
7/94
MAGNA MEDIA
öS 80,- sfr 9,80 DM 9,80
Die Nummer 1 für C64 und C128
64'er
DAS MAGAZIN FÜR CO
GRUNDLAGEN
So programmiert man Künstliche Intelligenz
Integer- oder Fließ-kommazahlen ?
WELTSENSATION
Flash-8-Steckkarte: C 64 jetzt achtmal schneller!
Geos-kompatibel
Integrierte RAM-Erweiterung mit 256 KByte oder 1 MByte
CP/M-Emulator ohne zusätzliche Hardware
Supergame auf Disk
Cheeky Twins 2
Eine rasante Diamantenjagd durchs Höllenlabyrinth
High-score-Killer
Kniffe, Tips und Tricks zu heißen Games
50
ACTION-SPIELE ZU GEWINNEN !
Machen Sie mit bei unserer großen Umfrage-Aktion !
BITTE NICHT KNICKEN - DATENTRÄGER IM HEFT !

WARHSCHEINLICH DAS WELTBESTE FREEZER-UTILITIE-MODUL!!

NUR DM 119

zzgl. DM 10,- Versandk.

RAMLOADER: WELTWEIT SCHNELLSTER FLOPPYBESCHLEUNIGER-LAEDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN

ACTION REPLAY

ACTION REPLAY MK VI

FUR CBM 64/128

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES!
UNENTBEHRLICH FUER SPIELER, PROGRAMMIERER UND FREAKS!

- **LÄEDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallel-Systemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.

TURBO LOAD: Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!

- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab - funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z.B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Grösse, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie bebliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite - 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.

Monitor: Aussergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.

- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennummerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINE-SAVE usw. PRINTERLISTER - listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehl wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamen-Angabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenem Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.
- **ERWEITERTER MONITOR:** Action Replay VI 'Professional' hat einen besonders leistungsfähigen Maschinen-Sprache-Monitor. Da sowohl ROM als auch RAM zur Verfügung stehen, kann ein beliebiges. Programm eingefroren und dann der GESAMTE Computerspeicher einschliesslich Bildschirmspeicher, Zero Page und Stack untersucht werden.

Enthält alle Optionen wie Disassemblieren, Vergleichen, Füllen, Verschieben, Suchen, Relocieren usw. Per Tastendruck können Sie den Monitor verlassen, zum eingefrorenen Programm zurückkehren und dort weitermachen, wo Sie es eingefroren haben. Ein unentbehrliches Hilfsmittel auch beim Debuggen selbstgeschriebener Programme.

- **INTELLIGENTE HARDWARE:** Durch den LSI Custom Chip kann die Professional Cartridge auch Schutzmethoden verarbeiten, bei denen herkömmliche Freezer versagen.
- **CENTRONICS DRUCKER INTERFACE:** Mit Mk VI Professional können Sie einen Centronics-Drucker am Userport betreiben in verschiedenen Schriftarten.
- **POKEFINDER:** Der Pokefinder ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen die Pokes für unendliche Leben ermitteln können. Dies war bisher ein schwieriges Unterfangen, das insbesondere Spezialkenntnisse in Maschinensprache erforderte.
- **TEXTEDITOR:** Mit dem Texteditor können Sie einen eingefrorenen Textbildschirm editieren. Verändern der Rahmen-, Hintergrund- und Textfarbe.
- **NEUE MONITORKOMMANDOS:** Mit Freeze- oder Breakpoints haben Sie im Unterschied zum Freezerknopf die Möglichkeit, Programme an genau spezifizierten Adressen einzufrieren.
- **UPDATE SERVICE:** Nach Einsendung Ihrer alten Mk V Professional (nur Originalmodul!), bringen wir es auf den neuesten Stand von Mk VI. Kosten DM 25,- + Versand.

WICHTIG! Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK VI eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit DISK und KASSETTE zusammen (ausser multistage transfer & disk file utility).

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die grösste und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogramme für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden.

DM 19,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

UTILITYDISK ZU ACTION DISPLAY MK VI

Eine Palette von Utilities zur Verarbeitung von Hires-Bildern, die Sie entweder selbst erstellt oder mit dem Action Replay Grabber eingefroren haben.

DIASHOW: Betrachten Sie Ihre Lieblingsbilder wie in einer Diashow. Mit Tastatur oder Joystick wechseln Sie von einem Bild zum anderen. Sehr einfache Bedienung.

BLOW UP: Ein einzigartiges Hilfsmittel. Blasen Sie einen beliebigen Teil Ihres Bildes zur vollen Bildschirmgrösse auf. Füllt sogar den Bildschirmrand aus.

SPRITE EDITOR: Programm zum Erstellen und Editieren von Sprites. Volle Farbdarstellung. Spriteanimationen. Ideale Ergänzung zum Spritemonitor von Action Replay.

MESSAGE MAKER: Nehmen Sie Ihr Lieblingsbild und verwandeln Sie es in eine mit Musik untermalte, scrollende Bildschirmnachricht. Mit Texteditor - einfache Handhabung. Musik wählbar. Die Nachrichten sind selbständige Programme.

DM 29,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland;



Wassenbergstr. 34, 46446 Emmerich, Tel.: 02822/68545 u. 48546, Telefax: 02822/68547
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.
Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Nachnahme DM 10,00. Unabhängig von der bestellten Stückzahl.

fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK, Schoenebergerstr. 5, 12103 Berlin, Tel.: 030/7529150-60**

HD COMPUTER, Pankstr. 42, 13357 Berlin, Tel.: 030/4627525

fuer die Schweiz: **SWISOFT AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel;032/231833**

fuer Holland: **COURBOIS SOFTWARE, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen, Tel; 08897/72546, Telefax; 08897/71837.**

Auch erhaeltlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen, bei allen Allkauf SB-Warenhaeusern und Fotofachgeschaeften.

EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS

INHALT 7/94





14 *Die beiden Astronauten Pin und Ball sitzen auf einem fernen Planeten fest und müssen sich durch mehr als 30 Level kämpfen, damit die "Raummühle" wieder flott wird ... "Cheeky Twins II" – ein rasantes Game für bis zu drei Spieler!*

72 *Hugo, der Troll vom Kabelkanal, ist die Strecke schon zigmal per Draisine entlanggefahren – in einem interaktiven TV-Computer-Game, das man nur mit der Telefontastatur steuert!*

Spiele

Programmieren

Geos

Tips und Tricks

Hardware

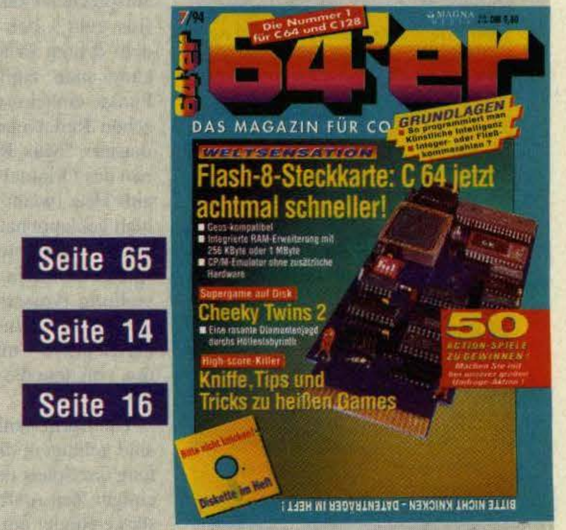
Aktuell

Rubriken

Hallo, Spiele-Freaks!

Als Gratiszugabe zum "Gamer's Programming Guide" von Hannes Sommer finden Sie auf der Disk zu diesem Heft eine spritzige Demoversion seines brandneuen Games "Heavenbound".

Die Vollversion des Spiels wird in der nächsten Ausgabe (64'er 8/94) ausführlich vorgestellt.



(Disk) Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

TV-Shows als Computer-Games

Spielen wie im Fernsehen

von Harald Beiler

Manche TV-Game-Shows haben sich als "Straßenfeger" entpuppt. Grund genug für diverse Software-Häuser, sich in den Erfolg einzuklinken. Wir wollten wissen, ob die Computer-Umsetzungen halten, was die Disketten-Covers versprechen.



Seit eh und je beliebt: Umsetzungen bekannter Gesellschaftsspiele als Computer-Games. Da man heute aber noch lieber gemeinsam vorm Bildschirm sitzt (statt vorm Mühle- oder Dame-Brett) und den Kandidaten, z.B. von "Wetten, daß ..." die Daumen drückt, kamen findige Software-Produzenten auf die Idee, beliebte TV-Spiel-Shows (egal, ob von öffentlich-rechtlichen oder privaten Fernsehsendern ausgestrahlt) für den Home-Computerbereich umzusetzen.

Fünf dieser Sparten haben wir bei Mükra-Datentechnik ausfindig gemacht.

Dingsda – kein Kinderspiel!

Wer schon mal während einer Live-Sendung dieser niedlichen Show selbst mitgeraten hat, weiß, um wieviele Ecken man denken muß und wie die Aussagen der Kleinen zu bewerten sind. Inklusive Fragen- und Antwortkatalog sowie den einzelnen Grafik-Files für die Kinder sind beide Diskettenseiten randvoll bespielt – die nützlichen Infos bei Spielstart nach dem Laden sollte man unbedingt lesen. Dingsda besitzt zur Eingabe der Begriffe (meist nur ein Wort) auch deutsche Umlaute, die man auf selten benutzte Tastaturzeichen gelegt hat. Die sollte man stets verwenden – nimmt man den Umweg über ae, oe oder ue, gilt der Begriff als "nicht geraten".

Da bringt uns zu einer kleinen Schwachstelle, die uns beim Test auffiel: das Programm kennt zuwenig Synonyme. So muß man z.B. nach der Begriffserläuterung der sechsjährigen Susanne aus Frankfurt ("das passiert immer, wenn ich unartig war") unbedingt "Gewitter" eingeben – obwohl "Donnerwetter" genauso richtig wäre ...

Das Programm kennt mehr als 2000 verzwickte Begriffserklärungen, die als Zweizeiler pro Computer-Kind über den Screen scrollen – die Spielregeln entsprechen exakt dem TV-Vorbild (los geht's bei 15 Punkten, nach dem dritten Erläuerungsdurchgang kann man zumindest noch fünf Punkte einheimsen). Sogar die typischen Redewendungen des Showmasters "Max Redner" ähneln denen des Original-Dingsda-Ansagers aufs Haar (wenn's mal nicht auf Anhieb geklappt hat, den Begriff zu erraten); ebenso legten die Programmierer enormen Wert auf die Darstellung typischer fahriger Bewegungen der Kinder beim Erklären der Begriffe – mit ein Hauptkriterium, von dem die echte TV-Sendung lebt ...

Die Sprite-Animationssequenzen sind gelungen; die Sound-Untermalung des Spiels nervt allerdings nach einiger Zeit (dafür gibt's den Lautstärke-Regler am Monitor).

Für alle, die das Spiel vom Fernsehen noch nicht kennen, enthält die Software-Packung eine vierseitige Spielanleitung. Da die Fragen auf der Disk nach dem Zufallsprinzip ausgewählt werden, kommt keine Langeweile auf – auch wenn man öfter spielt.

Dingsda: Frank (5) aus Dresden erklärt den gesuchten Begriff

64'er-Wertung: Dingsda

Gelungene Übertragung der ARD-TV-Spielshow. Die Rateteams können aus maximal vier Personen bestehen. Je nach Teilnehmerzahl gibt es drei Spielrunden mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad

Positiv

- 2000 Begriffserläuterungen,
- mehr als 700 Begriffe,
- gelungene Sprite-Animation,
- ausführliche Spielanleitung.

Negativ

- exakte Eingabe des geratenen Wortes vorgeschrieben,
- keine Synonyme zugelassen,

Wichtige Daten

Testkonfiguration: C 128 (im C-64-Modus), Floppy 1541-II, Prospeed
Preis: 29,95 Mark

Beurteilung

Funktionen:	++
Bedienung:	++
Dokumentation:	++
Preis/Leistung:	++

gut

Glücksrad – der Dreh mit den Buchstaben

Die Computerumsetzung des Dauerbrenners von SAT 1 präsentiert sich störrisch beim Laden, wenn Sie z.B. mit Dolphin-DOS arbeiten: bei unserer Testkonfiguration (C 128 DCR im C-64-Modus, intergrierte Floppy 1571) weigerte sich das Spiel beharrlich, zu starten.

Beim C 64 bzw. Single-C-128 mit externer Floppy 1541-II gab's allerdings keine Probleme – trotz eingebautem Floppytool "Prospeed". Nach ca. zweieinhalb Minuten steht das Spiel im Speicher und läßt sich starten.

Wie in der Live-Show muß man das Worträtsel an der Buchstabenwand (oberer Bildschirmbereich) lösen, indem man zunächst das Glücksrad drehen, mindestens 250 Mark gewinnen und dann Buchstabe per Buchstabe erraten muß. Die reizende Show-Assistentin (Sprite-Animation) plaziert sie dann an der Wand.

Wer allein spielt, bekommt vom Computer zwei Gegner zugewiesen, die dieser auch steuert. Die Programmfunktionen sind komfortabel auf die Tasten <F1> bis <F5> verteilt – außer Ihrem Namen sind keine Direkteingaben notwendig.

Das Hauptelement des Spiels, das Glücksrad, wird am linken Bildschirmrand durch geschickten Wechsel farbiger Felder simuliert. Nach unserem Geschmack ist man mit der Grafik ein wenig sparsam umgegangen (das ist in der Amiga-Version bedeutend besser umgesetzt).

Die Spielidee der Gameshow wurde allerdings konseqent durchgezogen – das garantiert jede Menge Spielspaß für nur maximal drei Spieler.



Glücksrad: Füllen Sie die leere Wand mit den richtigen Buchstaben!

64'er-Wertung: Glücksrad

Gesellschaftsspiel nach gleichnamiger TV-Spielshow (RTL Television) für maximal drei Personen. Das Spiel besteht aus drei Glücksradrunden plus Bonusrunde.

Positiv

- vereinfachte Programmfunktionen per F-Tasten
- einfallsreiche Sprite-Animation,
- ausführliche Spielanleitung
- erweitere Spielfassung mit mehr als 1000 neuen Worträtseln

Negativ

- extrem lange Ladezeiten
- spartanische Grafik

Wichtige Daten

Testkonfiguration: C 128 (im C-64-Modus), Floppy 1541-II, Prospeed
Preis: 39,95 Mark

Beurteilung

Funktionen:	++
Bedienung:	++
Dokumentation:	++
Preis/Leistung:	+

gut

Wo gibt's die Games?

Alle fünf getesteten Spiele erhält man bei:
Mükra Daten-Technik, Schöneberger Str. 5, 12103 Berlin, Tel.: 030/752 91 50/60 Fax: 030/752 70 67

5 x 5 – Lingo-Variante

Ebenfalls aus der aktuellen Show-Küche von SAT 1 kommt das nächste Spiel auf unserer Liste: 5 x 5, konzipiert als "Familienspiel".

Nachdem man sein Rateteam zusammengestellt hat, geht's los. Zu erraten ist ein fünf Buchstaben langes Wort – man hat ebenfalls fünf Versuche. Wenn's nicht geklappt hat, darf das nächste Rateteam weitermachen. Der Clou ist, daß man Hilfestellung bekommt – richtige Buchstaben werden gekennzeichnet.

Die erste Runde dauert ca. 15 Minuten, der Sieger darf dann in die No-Lingo-Runde.

Die Multicolorgrafik des Hintergrunds und die Spieler-Sprites wirken ein wenig grobschlächtig, mit Sound ging man recht sparsam um – dennoch bleibt das Spiel spannend, da es kaum auf Anhieb gelingt, das richtige Wort einzutippen. Die Antworten werden allerdings in einer Geschwindigkeit ausgewertet, die man gerade noch akzeptieren kann.

5 x 5: Variante des beliebten Wortrate-Spiels "Lingo"

Der Preis ist heiß – für passionierte Einkaufsbummler

Maximal vier Experten, die für ihr Leben gern "Shopping" gehen, können bei dieser Spielumsetzung des langjährigen RTL-Television-Hits mitmachen (ausführliche Anleitung vor Spielbeginn durchlesen!). Eingebauter Gag: man darf sogar auswählen, wie der eigene Spieler-Sprite aussehen soll! Spielt man alleine, übernimmt der Computer den Part der restlichen drei Teilnehmer. Das hat natürlich auch Vorteile: da man dank gesunden Menschenverstands den jeweiligen Preis des angebotenen Artikels ("Hundefutter von Lappi", "Weltempfänger von Pony" usw.) reell einschätzt, ist man dem Computer eine Nasenlänge voraus – er verhaut sich nach einem vorgegebenen Zufallsfaktor meist haushoch – zumindest bei unserem Test.

Durch die integrierten 17 verschiedenen Gewinnspiele ("Nimm Zwei, Pfadfinder" etc.) ist für reichlich Abwechslung gesorgt – die Anleitung für den jeweiligen Spieltyp wird auf Wunsch auf dem Screen ausgegeben. Das ist auch dringend nötig, denn die Spiele-Dokumentation fiel äußerst knapp aus und bringt nur die wichtigsten Spielregeln.

Bis auf wenige Geräusche (z.B. beim Drehen des Glücksrades) wurde auf Sound-Untermalung verzichet – aber das C-64-RAM ist durch die Verwendung jeder Menge Sprite-Muster sowieso bis aufs äußerste Byte ausgereizt.

Da während des Spiels häufig von Disk nachgeladen wird, läßt man sie am besten gleich im Laufwerk stecken.



Der Preis ist heiß: Hätten Sie gewußt, was ein Doppelbett mit Federkernmatraze kostet?

Riskant! – Spiel für helle Köpfe

Bei RTL Television hat man die Show-Serie vor knapp einem Jahr aus dem Programm genommen – als C-64-Game lebt sie weiter: Riskant ist auf jeden Fall, das Spiel per Floppyspeeder zu laden; der Normalmodus des C 64 und der 1541-II macht aber keine Schwierigkeiten. Das Spiel braucht beide Diskettenseiten – die Spieldaten sind auf der Rückseite (= Fragen-Diskette). Für Einsteiger sicher ein wenig verwirrend: das Directory zeigt 664 freie Blöcke (per manipulierter BAM), aber man sollte sich hüten, irgendein Programm darauf zu speichern. Den Hinweis für diese Vorsichtsmaßregel vermißt allerdings man in der ansonsten ausführlichen Anleitung des Disketten-Covers.

Dann geht's los: Man kann eines von sechs Sachgebieten aussuchen und findet dann fünf unterschiedlich schwierige Fragen. Sie brauchen zwei Mitspieler, sonst übernimmt der Computer die anderen.

Wichtig ist, sich beim Erscheinen der Aufgabe rechtzeitig mit der zugewiesenen Taste im Spiel "einzuklinken" (bei Spieler 1 ist's beispielsweise die CBM-Taste) – dann sollte man die Frage aber auch beantworten! Dafür gibt's als Belohnung die angegebene Punktezahl (maximal 500 pro Frage).

Gut gelungen: die Reaktion der animierten Sprites, wenn mal ein Mitspieler daneben gehauen hat. Da das Game aber hauptsächlich von Textein- und -ausgaben lebt, ist außer den ansprechend gestalteten Multicolor-Sprites grafisch nicht viel los. Die Sound-Untermalung ging ziemlich daneben – man hätte sie besser weggelassen! Auch die Auswahl der jeweiligen Funktionen per Zifferntaste ist gewöhnungsbedürftig: rasch hat man sich vertippt und unbeabsichtigt eine andere Nummer erwischt (was man leider nicht rückgängig machen kann!). Hier hätte sich eine Auswahl per revers unterlegtem Menüpunkt und RETURN-Taste besser gemacht.

Riskant!: Wer sich rechtzeitig ins Spiel "drückt", erntet neidische Blicke der Mitspieler!

64'er-Wertung: 5 x 5

... entstand nach der Idee der Game-Show "Lingo" und der gleichnamigen TV-Show in SAT 1. Es gibt zwei Rateteams, die jeweils fünf Versuche pro Wort haben. Jedes Wort hat maximal fünf Buchstaben.

Positiv
- kurze Ladezeiten
- kaum Nachlade-Aktionen von Diskette
- integrierte High-score-Liste
- ausreichende Dokumentation

Negativ
- magerer Sound
- Joystick-Steuerung im Startmenü wirkt entgegengesetzt

Wichtige Daten

Testkonfiguration: C 128 DCR (im C-64-Modus), integrierte Floppy 1571, Dolphin-DOS
C 64 mit Floppy 1541-II
Preis: 29,95 Mark

Beurteilung

Funktionen:	+
Bedienung:	++
Dokumentation:	+
Preis/Leistung:	++

befriedigend

64'er-Wertung: Der Preis ist heiß

Abwechslungsreiche Computer-Variante des RTL-Dauerbrenners. 17 verschiedene Gewinnspiele mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad werden nach dem Zufallsprinzip ausgesucht. Es können maximal vier Spieler teilnehmen..

Positiv
- ausführliche, im Game integrierte Anleitungstexte
- spannender Spielverlauf
- verwendet viele Sprites zur grafischen Unterstützung

Negativ
- keine Sound-Untermalung
- spärliche Dokumentation auf dem Disketten-Cover

Wichtige Daten

Testkonfiguration: C 128 DCR (im C-64-Modus), integrierte Floppy 1571, Dolphin-DOS
Preis: 29,95 Mark

Beurteilung

Funktionen:	++
Bedienung:	++
Dokumentation:	+
Preis/Leistung:	++

gut

64'er-Wertung: Riskant!

Begriffsratespiel mit einer großen Anzahl allgemeiner Sachgebiete (Popmusik, Film, Erfindungen etc.) nach einer ehemaligen Show-Serie bei RTL Television.

Positiv
- jede Menge Sachgebiete
- schnelle Fragenauswertung
- abwechlsungsreiche Sprite-Animation
- ausführliche Spielanleitung.

Negativ
- lange Ladezeit
- Menüpunktewahl per Zifferntaste

Wichtige Daten

Testkonfiguration: C 128 (im C-64-Modus), Floppy 1541-II, Prospeed
Preis: 29,95 Mark

Beurteilung

Funktionen:	++
Bedienung:	+
Dokumentation:	++
Preis/Leistung:	++

befriedigend

Händler der verschollenen Spiele

Game-Klassiker

Obwohl er den Hauptumsatz mit Amiga-, Atari- und PC-Spielen macht, gibt's in Nürnberg einen Software-Fachhändler, der sich zusätzlich verstärkt um die C-64-Szene kümmert.

von Harald Beiler

Bereits 1985 stieg Stephan Triebner, Diplom-Informatiker und seinerzeit Spectrum-Sinclair-Freak, ins Software-Versandgeschäft ein, damals noch in Darmstadt/Hessen.

Auch nach dem Umzug in die Frankenmetropole hat sich bis heute nichts daran geändert: Weit über 90 Prozent des Umsatzes macht T.S.-Datensysteme mit dem Versandhandel, der Rest im Laden.

Spezieller Service: Reklamationen werden gleich an Ort und Stelle erledigt. Games, die zu Hause nicht laufen, kann man in Triebners Fachgeschäft sofort mit dem passenden System überprüfen: C 64, Amiga, PC/AT, Atari ST, sogar der Schneider CPC 464 und ein Spectrum Sinclair sind vorhanden (für die beiden hat er ebenfalls noch jede Menge Software parat!).

Beim Stöbern in den Regalen haben wir viele C-64-Games entdeckt, von denen wir glaubten, sie seien längst verschollen – zu echten Dumping-Preisen! Das geht aber nur, weil das Softwarehaus die Games in großer Stückzahl direkt an Ort und Stelle einkauft (überwiegend Großbritannien) und somit diverse Zwischengroßhändler überspringt. So kann's passieren, daß Stephan Triebner pro Monat ein paarmal auf die britische Insel düst ...

Ein paar dieser ewig jungen 64er-Top-Games möchten wir nochmals kurz vorstellen und anspielen:

Batman: ... die neben Superman bekannteste Comic-Figur amerikanischer Prägung erwacht hier am Bildschirm wieder zum Leben: Pate stand der mit unwahrscheinlichem Werbeaufwand gepushte Kinofilm, in dem der dämonische Jack Nicholson den Bösewicht Jack Napier alias Joker verkörperte.

Das Spiel meldet sich nach dem Laden zwar mit einem schlichtem Titelbild, aber recht akzeptablem Sound. Im ersten Level schlägt sich Batman durch die Axis Chemical Plant und macht jede Menge Feinde nieder. Zum Schluß begegnet er Jack Napier und stößt ihn in einen Tank mit toxischer Flüssigkeit: Jack mutiert zum Joker, Batmans Todfeind. Der Schauplatz von Level 2 und 4 ist Gotham City, in denen Batman die Bewohner der Stadt vor dem hinterlistigen Joker beschützen muß. In Level 3 befindet man sich in Batmans Höhle und muß unter Zeitdruck drei Gegenstände aufspüren, die mit dem Nervengift Smilex verseucht sind. Hier muß man flink sein, die Uhr läuft gnadenlos ab!

Das große Duell Batman gegen Joker bringt schließlich einen furiosen Showdown in Level 5. Hier sollte man den Schurken endgültig zur Hölle schicken!

Batman baut auf gute Grafik und akzeptable Sprite-Animationen; die vielen Gefahren und Stolpersteine in den einzelnen Levels sorgen für spannende Unterhaltung. Das Spiel findet man in keiner Liste herkömmlicher Spielevertreiber mehr (z.B. Rushware, Leisuresoft usw.). Wem's noch in der Sammlung fehlt: bei T.S. Datensysteme kostet's 19,90 Mark.

Cauldron II: Hierzulande besser bekannt als "Hexenküche II: Der Kürbis schlägt zurück" - das ist die Originalfassung des tollen Arcade-Adventures. Der kleine Kürbis Bouncey hat's mit einer bösartigen Hexe zu tun, die er mit seinem Antizaubertrank vernichten will. Bis es aber soweit ist, muß er sich mit Monstern und Hindernissen aller Art herumschlagen. Damit er's ein wenig leichter hat, sind im Hexenschloß Energiekugeln verstreut. Schnappt sich der Kürbis eine davon, erhöht sich seine magische Energie auf 100 Prozent.

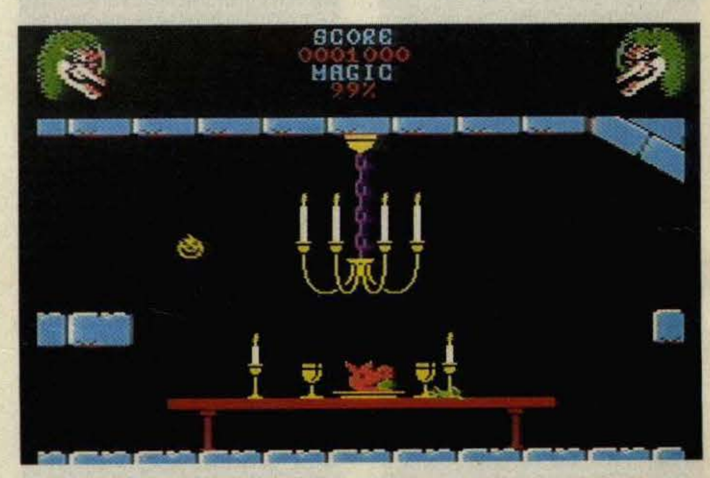
Cauldron II besitzt eine ausgezeichnete Sprite-Animation und eine fetzige (leider zu kurze) Titelmelodie. Allerdings: so im Vorübergehen ist das Game nicht zu spielen, dazu braucht man schon ein geschicktes Händchen am Joystick. Der Preis gehört sowieso in den High score: 9,90 Mark (vor Jahren mußte man noch 49 Mark für die deutsche Version hinblättern!).



Batman: Der Fledermann auf der Suche nach dem ewig grinsenden Erzschurken Joker



Oil Imperium: In diesem nobel ausgestatteten Büro beginnt Ihr sagenhafter Aufstieg zum Öl-Tycoon



Cauldron II: Bei der englischen Originalversion des Hüpfspiels geht's nicht minder gruselig zu

Oil Imperium: Wer sich noch an den ARD-Serien-Dauerbrenner "Dallas" erinnert, wird sich in diesem Game sehr schnell zurechtfinden: Handel, Intrigen und Sabotage rund ums schwarze Gold. Wo Ölquellen sprudeln, gibt's harte Dollars!

Man muß versuchen, im Ölgeschäft der Beste zu werden – ohne Rücksicht auf Verluste. Dabei sollte man seinen maximal drei Kontrahenten das Leben so schwer wie möglich machen – am besten ist, man treibt sie in die Pleite!

Zu Beginn stehen jedem Spieler fünf Millionen Dollar als Kapital zur Verfügung, dann wählt man auf einer Weltkarte die Gegend aus, in der man Öl fördern will. Ausgesprochen ergiebig ist z.B. die "Golf Region" (wen wundert's!), aber die Bohrlizenz kostet zwei Millionen Dollar pro Kontinent. Um zu noch mehr Geld und Quellen zu kommen, muß man ein Fuchs sein und beim Handel die günstigsten Konditionen für sich herausschlagen.

im Angebot

Oil Imperium besitzt eine sehenswerte Grafik und enthält sogar eine Statistik der einzelnen Unternehmen in Tabellenform. Das Menü ähnelt der Amiga-Benutzeroberfläche. Der Sound ist dagegen durchschnittlich. Das Schnäppchen für alle Handelssimulations-, Intrigen- und Dallas-Fans kostet schlappe 9,90 Mark.

Paperboy: Seit die Gilde der Fahrradkuriere mit ihren aufgemotzten Mountainbikes in unseren Großstädten täglich zunimmt, ist dieser Game-Oldie wieder modern: Der "Paperboy" ist ein aufgeweckter Junge mit Fahrrad, der jeden Morgen Zeitungen ausfährt und sie – wie in den USA üblich – per gezieltem Wurf in den Vorgärten und Veranden amerikanischer Einfamilienhäuser plaziert. Dabei kommen ihm Autos, rücksichtslose Straßenarbeiter, Betrunkene und sogar wildgewordene Rasenmäher in die Quere. Es ist also gar nicht so einfach, sieben Tage in der Woche anstandslos seinen Job zu machen.

Paperboy ist ein mittelschweres Spiel mit ansprechender Grafik und ausgefeilten Animationsequenzen, der Sound nervt allerdings ein bißchen. Sei's drum – das Game kostet nur 9,90 Mark!



Paperboy: Noch sind die Straßen des Villenvororts menschenleer, doch der Zeitungsjunge ist noch lange nicht am Ziel!

Total Recall: ... ist die C-64-Umsetzung des bekannten Schwarzenegger-Action-Movies. Das Spiele-Szenario hält sich weitgehend ans Kino-Vorbild. Im Stil der Jump 'n'Run-Games kämpft sich Quaid vom Hotel durch die Science-fiction-City zu einer Telefonzelle am anderen Ende der Stadt. Korrupte Polizisten versuchen alles, Quaid den Weg zu versperren. Unterwegs muß der Held nach Waffen und Sauerstoffvorräten suchen. In der Telefonzelle erhält Quaid wertvolle Infos und macht sich mit einem geklauten Automatentaxi blitzartig aus dem Staub.

Mit viel List und Tücke landet er endlich auf dem Mars und durchstreift dort die unterirdischen Höhlen, um das Versteck der Rebellen zu finden. Erst dann kann er den roten Planeten vor dem sicheren Untergang bewahren.

Die Pixelpracht der Intrografik von *Total Recall* ist beeindruckend. Die Sprite-Animationen sind sauber programmiert, die Screens raffiniert gestaltet, der Sound paßt sich der Qualität des Games an. Statt 49,95 kostet das Spiel inkl. ausführlicher Anleitung nur noch 15,90 Mark.

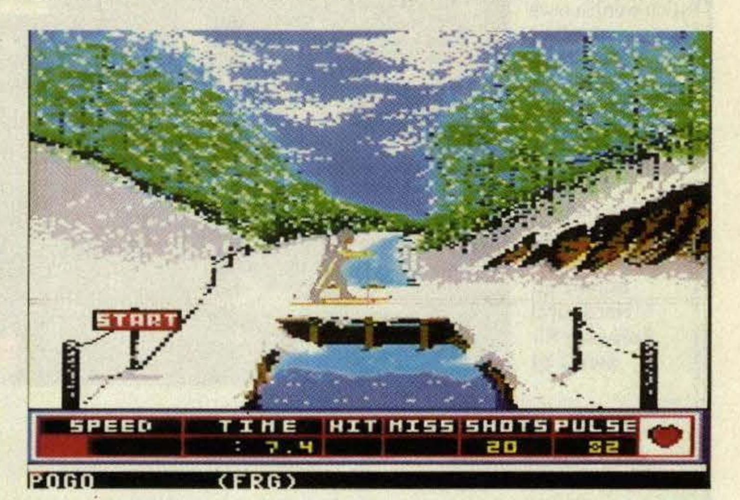


Total Recall: Langsam dämmert's Quaid, daß er vor zehn Jahren gewaltsam vom Mars verschleppt wurde

Winter Games: ... ist der absolute Klassiker unter den Sportspielen des C 64. Er war die logische Antwort auf die ebenso berühmten "Summer Games". Bis zu acht Spieler können antreten und für eine der 16 Nationen an den Start gehen. In sieben Disziplinen (von Biathlon bis Eiskunstlauf) kann man seine sportliche Fitneß (vornehmlich am Joystick) beweisen.

Abgesehen von kleinen Schönheitsfehlern ist *Winter Games* ein absolutes Muß für Sportspiel-Fans. Spielerisch und grafisch geht man hier bis an die Grenzen, die bei einem 8-Bit-Computer wie dem C 64 noch möglich sind.

Mit einem Preis von 19,90 Mark ist das Spiel heute immerhin um ganze 40 Mark billiger als bei der Erstveröffentlichung im Dezember 1985.



Winter Games: Biathleten, die in einer Winterlandschaft wie aus dem Bilderbuch nach Medaillen hecheln ...

Übersicht: Kassetten-Games

Manchen Software-Klassiker haben wir nur noch als Kassetten-Version entdeckt – für Commodore-Datasetten-Besitzer jedoch kein Problem!

Titel	Preis
Ace 2000	5,90
Bangkok Knights	9,90
Big Ma	5,90
Blasternoids	5,90
Blood Money	9,90
Captain America	5,90
Challenge of the Gobots	5,90
Crazy Comets	5,90
Defender of the Crown	9,90
Der Fall Sydney	5,90
Die Erbschaft	9,90
Die Urkunde (Die Erbschaft II)	9,90
Dominator	9,90
E-motion	9,90
Equinox	5,90
Firetrack	5,90
I Alien	5,90
Inner Space	5,90
Journey	5,90
Killed until dead	5,90
Krystals of Zong	5,90
Lifeforce	5,90
Phobia	5,90
Mega-Apocalypse	5,90
Murder on the Atlantic	9,90
Mystery of the Nile	5,90
Night Raider	9,90
Nr. 2	5,90
Snooker	5,90
Scramble 64	5,90
Space Doubt	5,90
Starfox	5,90
Thunderbirds	9,90
Thundercats	5,90
Vera Cruz	5,90
X-Out	9,90

Übersicht: Games auf Diskette

Diese C-64-Games gibt's derzeit bei T.S. Datensysteme:

Titel	Preis
Arkanoid II (Revenge of Doh)	15,90
Bad Cat	9,90
Batman	19,90
Cauldron II	9,90
Danger Freak	9,90
Dark Castle	9,90
Discovery	9,90
Garrison	9,90
Hollywood Poker	14,90
I Alien	9,90
Morpheus	19,90
Murder on the Atlantik	9,90
Oil Imperium	9,90
Paperboy	9,90
Pile-Up	14,90
Plasmatron	9,90
Quest for Tires	9,90
Rimrunner	9,90
Saboteur II	9,90
Super Pac Man	9,90
To Be on Top	9,90
Total Recall	15,90
Trolls	14,90
Turtles	19,90
Wicked Giant Games Pack	15,90
Winter Games	19,90
Zork II	9,90

Mehr Infos erhalten Sie bei:
T.S. Datensysteme,
Denisstr. 45, 90255 Nürnberg,
Tel.: 0911/28 82 86,
Fax: 0911/26 89 73

C-64-Geheimtips

Nachdem wir im letzten Monat eine C-64-Oase in Detmold vorgestellt haben, geht's diesmal an den Rand des Harzes. Hier befindet ein weiteres Mekka für C-64-Jünger, außerdem einige Tips für Spiele-Freaks, die den einen oder anderen Titel suchen.

von Jörn-Erik Burkert

In Kirchheiligen bei Mühlhausen an der Bundestraße B 84 ist der Commodore-Service von Dieter Genzel beheimatet. Startschuß fürs Unternehmen in Sachen Commodore-8-Bit war 1990, gleich nachdem die Grenze zwischen den beiden deutschen Staaten geöffnet wurde. Im gemütlichen Ladenlokal bedient Dieter Genzel selbst.

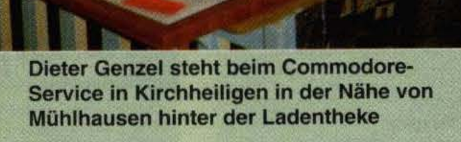
Neben dem C 64 finden auch Computer-Freaks, die einen Amiga oder PC besitzen, Hilfe. Das Hauptaugenmerk richtet sich aber auf den C 64, welches neben dem Verkauf von Software, Peripherie und Software, auch einen Reparatur-Service einschließt. Natürlich werden nach wie vor der C 64 und die dazugehörige Floppy an den Mann gebracht. Dabei sind ein Jahr Garantie und Reparatur inklusive.

Der Kundenkreis setzt sich vor allem aus Computer-Freaks der neuen Bundesländer zusammen, die aus einem Einzugsradius von über 200 Kilometern kommen. Fehlende Werbung wurde durch Mundpropaganda ersetzt und sorgte für die Beliebtheit des Geschäfts von Dieter Genzel. Bleibt nur zu hoffen, daß diese Oase noch lange bestehen bleibt und den C-64-Fans mit Rat und Tat zur Seite steht.

Commodore-Service Dieter Genzel, Am Anger an der B 84, 99947 Kirchheiligen (bei Mühlhausen), Tel.: 036043/537



Das Ladenlokal birgt so manchen Schatz an Hard- und Software für den C 64



Dieter Genzel steht beim Commodore-Service in Kirchheiligen in der Nähe von Mühlhausen hinter der Ladentheke

Nachtrag: Commodore-Service Lange

Bei der Vorstellung der Commodore-Werkstatt Lange, Detmold, wurde leider die komplette Adresse vergessen. Hier noch einmal die Anschrift:

Computer-Service Lange
32756 Detmold
Richthofenstr. 6
Tel.: 052131/34530

Wir bitten diesen Fehler zu entschuldigen.

Spieleschnäppchen

Seit 1990 gibt's beim Data House Dittrich Spieleleckerbissen, die schon so mancher Freak abgeschrieben hat. Das Team von Kai-Uwe Dittrich hat neben neuem Zockerfutter auch Zubehör rund um den C 64 und verkauft neben dem Computer auch 1541-Floppies. Einen guten Überblick über die reichhaltige Produktpalette, kann man sich im umfangreichen Katalog von Data House verschaffen. Da momentan noch kein Ladengeschäft existiert, müssen die Artikel bestellt werden. Nach vorheriger Absprache ist auch eine Selbstabholung möglich, die im Raum Kassel vielfach wahrgenommen wird.

Wer noch den einen oder andern Starbyte-Titel (s.Tabelle) sucht, wird bei Data House fündig. Neben den Collections, die immer mehrere thematisch zusammenpassende Titel beinhalten, können die Spiele auch einzeln bestellt werden. Die Collections kosten je 55 Mark, die Einzeltitel 39 bzw. 49 Mark.

Außerdem sind in Vellmar noch zahlreiche andere klangvolle Titel (z.B. Turrican, X-Out) vorrätig.

Data House, Husumer Str.13, 34246 Vellmar
Tel.: 0561/824846, Fax.: 0561/827055

Starbyte-Titel bei Data-House

Titel	Spiel
Adventure Collection	Soul Cristall, Spirit of Adventure, Crime Time
Mixed Collection	Rolling Ronnie, Rebel Racer, Lords of Doom, Crime Time, Sarakon
Manager Collection	Invest, Black Gold, Trans World, Super Soccer
Big Ten	Leonardo, Crown, Wahn, Tiebreak, Logo, Fadenkreuz, Schieberei, Fips, Festung, Pastronaut
No. 2 Collection	Black Gold, Super Soccer, Winzer

Leserumfrage

Wie geht's weiter?

Ihre Meinung ist gefragt: Was soll in den nächsten Ausgaben des 64'er-Magazins stehen? Gestalten Sie Ihr Magazin mit und nehmen Sie die Möglichkeit wahr, eines von 50 Spielen zu gewinnen.

Wir möchten Ihre Wünsche bezüglich der Themen im 64'er-Magazin wissen. Kreuzen Sie einfach nur die Punkte auf unserem Coupon an, über die sie in Zukunft im 64'er mehr lesen wollen. Außerdem können Sie Ihren ganz speziellen Artikelwunsch auf dem Coupon vermerken.

Unter allen Einsendern verlosen wir 50 tolle Games, die uns freundlicher Weise von Prism Leisure zur Verfügung gestellt wurden. Außerdem ermitteln wir unter den ersten 50 Einsendern den Gewinner eines Joysticks "Python 1", den uns Quickshot spendierte. Natürlich ist der Rechtsweg bei der Verlosung wie immer ausgeschlossen! Bitte schicken Sie den Coupon oder eine Kopie bis zum 30. Juli 1994 an folgende Adresse:

MagnaMedia Verlag AG
Redaktion 64'er
Kennwort: Wie geht's weiter?
Postfach 1304
85531 Haar bei München

oder faxen Sie uns Ihren ausgefüllten Coupon unter der Nummer 0 89/46 13 50 01.

Wir freuen uns auf Ihre Zuschriften zum Thema Inhalt des 64'er-Magazins. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt.

COUPON

Leserumfrage Themen im 64'er-Magazin 7/94

Story	❏	C 16/Plus4	❏
Geos	❏	CMD-Produkte	❏
Spiele	❏	Programmieren Basic	❏
Software-Tests	❏	Programmieren Assembler	❏
Hardware-Tests	❏	Programmieren Geos	❏
Drucker	❏	Einsteiger-Teil	❏
DFÜ/BTX	❏	Kurse/Workshops	❏
PD/Shareware	❏	Hardware-Basteln	❏
Grafik	❏	Spiele-Tips	❏
Musik	❏	Longplay	❏
C 65	❏	Spieltests	❏

Ich besitze einen:

C 64	❏
C 128	❏
C 65	❏
C 16/Plus4	❏
andere:	

Ich wünsche mir zu folgendem Thema einen ausführlichen Artikel:

Vorname, Name:
Straße:
PLZ, Ort:
Alter:

Köpfchen, Köpfchen

Mühle



In einer Zeit, wo Jump'n'Runs und Adventure auf Computern die Menschen fesseln, geraten Brettspiele immer mehr in Vergessenheit. Wir präsentieren daher eine zeitgemäße Version von "Mühle" auf dem C-64-Bildschirm.

von Matthias Kramm

Die Version des Brettspiels "Mühle" von den "Art Project Studios" wird von Diskettenseite 1 mit:

```
LOAD"MUEHLE*",8,1
```

geladen und mit dem RUN-Befehl gestartet. Nach kurzer Entpackzeit erscheint der Titelscreen, der mit der SPACE-Taste verlassen werden kann.

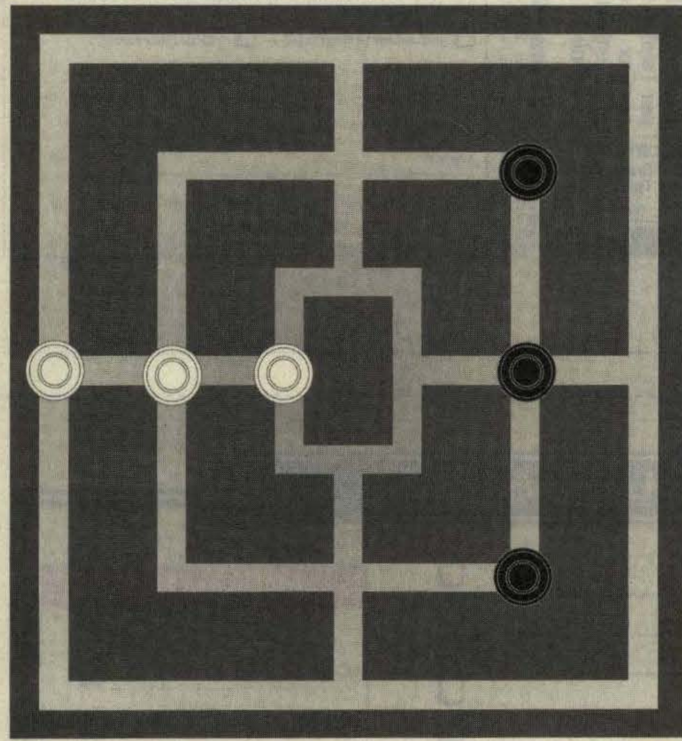
Nach dem Info-Screen gelangt man in den Option-Bildschirm. Hier können per Tastendruck alle relevanten Daten eingestellt und der Spielgegner gewählt werden (s. Tabelle). Danach geht's ins Spiel, wo man je nach Spielstärke des Gegners (CPU des C 64 oder Partner am Screen) in die Mangel genommen wird.

Je höher die Spielstärke des Computergegners, umso länger rechnet der C 64 am nächsten Zug. Eine Bildschirmmeldung zeigt an, ob der Computer rechnet. Bei der Schwierigkeitsstufe für den Computergegner "High" kann es dann schon mal einige Sekunden dauern.

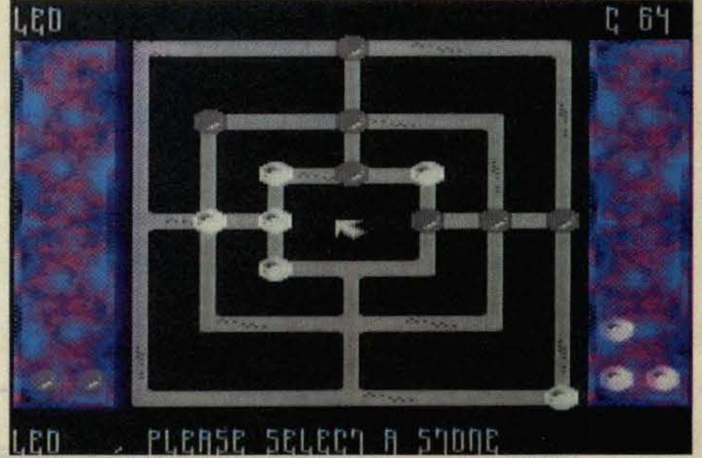
Zum Spielen benötigt man einen oder zwei Joysticks, mit denen man den Mauspfeil steuert. Mit ihm werden die Steine auf dem Brett positioniert.

Die Spielregeln entsprechen denen des Originalspiels. Es werden immer abwechselnd Steine gesetzt und versucht eine Mühle zu bauen (s. Skizze). Gelingt einer Partei der Bau einer Mühle, kann er dem Spielpartner einen freien Stein (darf nicht Bestandteil einer Mühle sein) vom Brett nehmen. Sieger ist die Partei, der es gelingt, dem Gegner alle Steine bis auf zwei vom Brett zu nehmen.

Wir wünschen viel Spaß beim Steinrücken und beim Zwickmühlenbau! (lb)



Zwei Beispiele für eine Mühle: Wird eine Mühle gebaut, kann man dem Gegner einen freien Stein abnehmen. Gewitzte Spieler bauen sogenannte Zwickmühlen, wobei beim Öffnen einer Mühle die andere geschlossen wird.



Das Brettspiel in einer komfortablen Form auf dem C 64



Das alte Brettspiel als Adaption für den C 64

```
NUMBER OF PLAYERS:1
NAME PLAYER 1:LED
NAME PLAYER 2: C 64
COMPUTER INTELLIGENCE[1-3]:
[1 LOW     . MODERATE TIME 1  SEC.
2 MIDDLE   . MODERATE TIME 3  SEC.
3 HIGH     . MODERATE TIME 30 SEC.]
NUMBER OF JOYSTICKS:
```

Zum Spielstart stellt man im Options-Menü die Anzahl der Spieler und die Spielstärke des Computers ein

Der Option-Screen

Bezeichnung	Wirkung
Number of Players	Anzahl der Spieler (1 oder 2)
Name Player 1	Spielername 1 eingeben (Abschluß mit RETURN)
Name Player 2	wie oben, bei 1 Player erscheint automatisch C 64
Computer Intelligence:	Einstellen der Spielstärke des Computergegners
1 Low	schwache Spielstärke
2 Middle	mittlere Spielstärke
3 High	hohe Spielstärke



Race'n'Fun

Bouncing Cars

von Rudolf Rönisch

Das Spiel "Bouncing Cars" beweist mal wieder, daß man auch mit wenigen KByte Spielspaß und Fun auf den Monitor bringen kann. Ein Autorennen, das für viel Spielespaß und Hektik am Joystick sorgt.

Mit schnellen Autos über die Piste zu jagen, ist für viele Menschen ein Wunschtraum. Bei unserem Programm "Bouncing Cars" kommt man in den Genuß von insgesamt 23 Kursen und kann da – ohne Schaden zu erleiden – mit Höchstgeschwindigkeiten über die Piste rasen. Zahlreiche Kurse sorgen für den Einzelspieler oder mit einem Partner für viel Spaß. Gute Reaktionen und einen "Blei-Daumen" am Joystick benötigt man aber schon, um die Strecken in den geforderten Zeiten zu schaffen.

Es geht darum, die Strecken in einer vorgegebener Zeit zu absolvieren und keine Kurve auszulassen. Es kann allein gespielt werden oder mit einem Partner am zweiten Joystick. Nach dem Laden des Programms von Diskettenseite 1 mit:

```
LOAD"BOUNCING CARS",8,1
```

kann das Spiel mit dem RUN-Befehl gestartet werden.

"Bouncing Cars" wird entpackt und der Titelscreen des Games erscheint. Hier kann man die Anzahl der Spieler per Tastendruck (1 oder 2) einstellen und gelangt an den Start der ersten Strecke. Außerdem kann im Titelscreen mit den Funktionstasten die Schwierigkeit eingestellt werden. Die Funktionstaste <F1>sorgt für viel Zeit und <F7> beschränkt das Limit und erschwert die Raserei auf dem Bildschirm extrem.

Mit dem Feuerbutton des Joysticks gibt der Pilot Gas und der Steuerknüppel manövriert den Rennwagen in die passende Richtung. Pfeile auf der Fahrbahn zeigen an, wie die Kurse durchfahren werden.

Ist eine Strecke geschafft, geht's sofort in die nächste Runde. Eine Pause ist nicht möglich, was die Raserei mit zunehmender Spieldauer zum Nervenkitzel macht. Viel Spaß! (lb)



Pfeile zeigen, wo man mit dem Boliden langrasen muß



Im Startmenü wird die Anzahl der Spieler und mit den Funktionstasten die Schwierigkeit im Spiel eingestellt

Neue Kurse gesucht!

Hat Ihnen "Bouncing Cars" von Rudolf Rönsch auch so viel Spaß und Freude bereitet wie uns? Dann überlegen sie sich doch, wie neue Rundkurse aussehen könnten und schicken sie uns entsprechende Dateien zu.

Am besten als Patch, um die neuen Strecken ins Originalspiel einzubinden. Besser aber noch ein Editor, mit dem auch Kurse anderer Freaks bearbeitet und eingebaut werden können. Das Ganze natürlich so komfortabel und kurz wie möglich. Das Tool sollte nicht größer als das Spiel sein (gepackt!). Folgende Ideen sollen zur Anregung dienen:

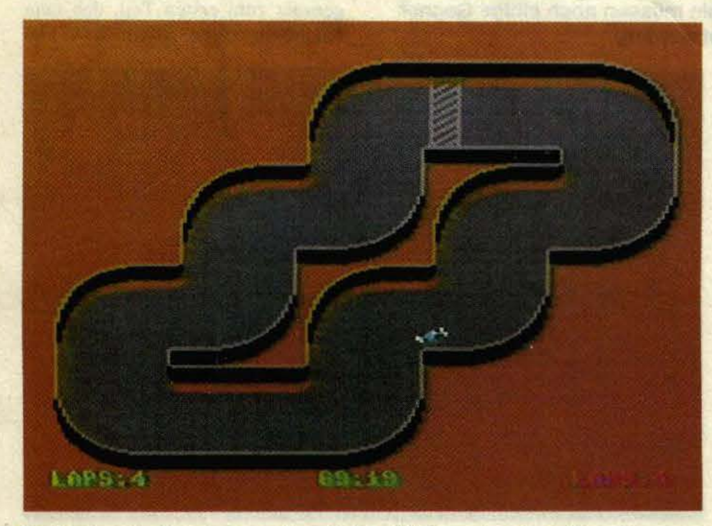
- Patch plus neue Rundkurse zum Einbinden ins Original-Spiel
- Editor zum Erstellen und Zusammenführen neuer Kurse für "Bouncing Cars"
- Erweiterung von "Bouncing Cars" um einen integrierten Editor zum Erstellen neuer Kurse plus neuer Strecken für das Spiel

Die unser Meinung nach beste Einsendung wird mit 250 Mark in bar belohnt. Natürlich werden wir versuchen, so viel Kurse wie möglich zu veröffentlichen und so weiteren Spielspaß für die anderen Leser zu bieten.

Unter allen Einsendern verlosen wir zusätzlich ein Joystick von Quickshot. Hier ist natürlich wie immer der Rechtsweg ausgeschlossen.

Ihre Einsendungen schicken Sie bitte an folgende Adresse:

Redaktion 64'er
Kennwort: Bouncing Cars
MagnaMedia Verlag AG
Postfach 1304
85531 Haar bei München



Drei schnelle Runden am Joystick mit "Bouncing Cars" in 30 Sekunden sind ein Kinderspiel ...



... vier Runden auf diesem winkligen Kurs bringen den Spieler und den Partner am Bildschirm schon ins Schwitzen

Gestrandet!

CHEEKY

Die beiden kleinen Astronauten Pin und Ball sitzen auf einen fernen Planeten fest und müssen sich durch 33 Level kämpfen. Unterwegs finden sie genügend Ersatzteile, um ihre Raummühle wieder flott zu bekommen.

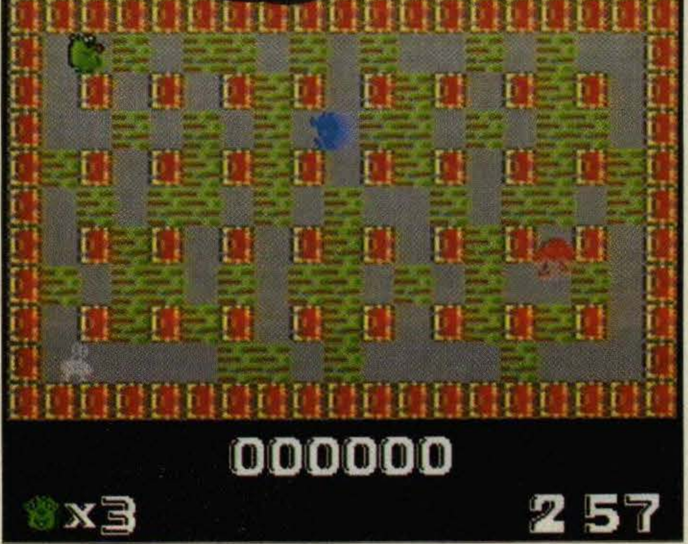
von Jan Krolzig

In den unendlichen Weiten des Weltalls existiert auch der Planet XNYL. Die nahezu optimalen Bedingungen dort ermöglichen den Bewohnern des Planeten, in Fachkreisen auch Jams genannt, ein angenehmes Leben. Dieses führen sie auf der Basis von Luft und Liebe. Da ja letzteres verständlicherweise in ausreichendem Maße zur Verfügung steht, stellt nur noch die Luft ein Problem dar. Diese muß produziert werden. Als Ausgangsstoff dienen hierzu schlicht und einfach Diamanten. Da es an diesen auf XNYL mangelt, müssen sie von anderen Planeten besorgt werden. An dieser Stelle kommen nun Pin und Ball ins Spiel. Die beiden haben sich ein Raumschiff gebastelt, um das Universum nach Diamanten abzugrasen. Früher oder später (ich glaube, es war eher später als früher) haben sie dann auch die totalen Massen an Diamanten gefunden. In ihrer momentanen Aufregung haben sie dann sowohl sich selbst als auch ihr spaßiges Raumschiff total übernommen.

Die Außerirdischen im Sturzflug

Es kam, wie es kommen mußte – gerade während des Vorbeisurrens an der Erde macht es plumps – und das Schiff stürzt über dem Zentrum allen Geschehens ab! Aus den nun folgenden Problemen resultierte ein Spiel namens CHEEKY TWINS, zu finden im 64'er-Sonderheft Nr. 97. Da das aber nun einmal Geschichte ist, haben wir unsere Diskette zum Heft in diesem Monat mit der Fortsetzung des ganzen Geschehens, mit CHEEKY TWINS 2, veredelt.

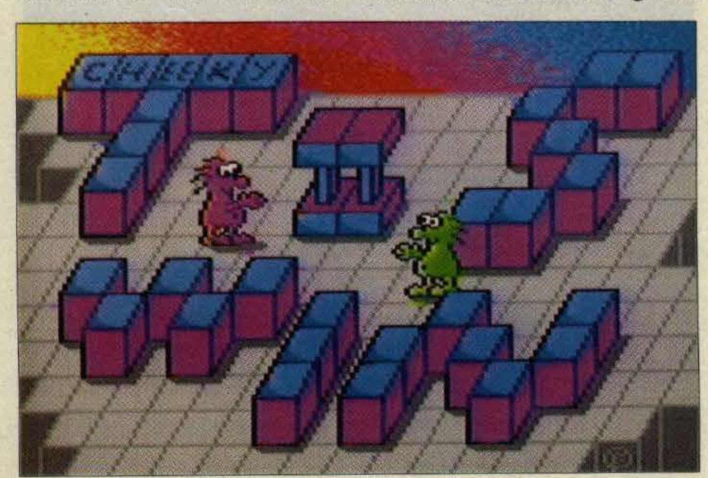
Dieses führt nahezu nahtlos dort fort, wo der erste Teil endet. Pin und Ball sind wieder gestartet und außer sich vor Freude. Aus eben diesem Grund verfallen sie sofort in einen Liebesrausch. Wie ein solcher Rausch aber nun einmal so ist, zieht er die beiden soweit mit, daß sie alles andere stehen und liegen lassen. Damit ist aber auch die Steuerung des Raumschiffes völlig vernachlässigt! Wieder einmal kommt es, wie es kommen mußte – das Schiff gerät in einen magnetophilen Wirbelsturm und wird unsteuerbar. In all der Hektik ist dann auf einmal auch noch der Treibstoff alle, damit das Schicksal seinen Lauf in aller Ruhe nehmen kann. Das tut es dann auch und das Schiff erleidet wieder einmal eine Bruchlandung. Während beim ersten Abenteuer lediglich die peripheren Schiffselemente zu Schaden kamen, hat es nun auch die Bordelektronik entschärft. Das Herzstück der ganzen Anlage – der 6510 – liegt brach da. Unnötigerweise reagiert er auf den Crash leicht exhibitionistisch und gibt der Außenwelt sein Inneres preis. Nach aufwendiger Suche finden Pin und Ball im Maschinenraum einige Aufzeichnungen, die während einer früheren Flugphase gemacht wurden. Darunter befinden sich auch Pläne über die Zusammensetzung verschiedener Planeten, an denen sie vorbeikamen. Anhand genauester Lagebeschreibungen stellen die beiden erfreut fest, daß auch die Pläne zu ihrem Absturzplaneten dabei sind. Diesen ist zu entnehmen, daß tief im Inneren des Planeten alte Fabriken lahmliegen, außer Betrieb und im Laufe der Zeit von riesigen Vulkanen zugedeckt. Es ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, daß genau dort unten in den Fabriken noch solch selten gewordene Stücke wie der 6510 zu finden sind. So bleibt nur eine Lösung – einer der beiden Helden muß runter und Ersatzteile besorgen, während der andere auf das Schiff aufpaßt! Zufälligerweise finden Pin und Ball in irgendeiner verstaubten Ecke des Maschinenraumes noch einige Kisten voller Bomben. Und einige Geistesblitze später ist dann auch entschieden, wie der Weg nach unten frei gemacht werden soll.



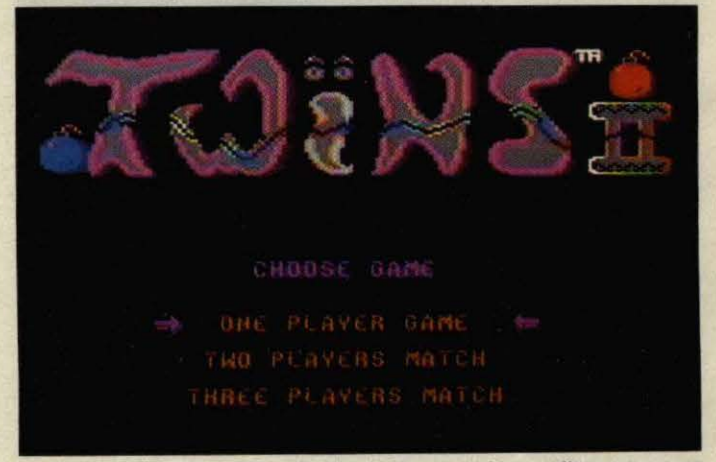
In der Mitte befindet sich der Warp-Ausgang, der aber erst freigesprengt werden muß. Bis dahin müssen noch einige Gegner mit Hilfe der Bomben ausgeschaltet werden.

Unterirdische Höhlen mit Ersatzteilen

An dieser Stelle beginnt das Spiel, welches auf einem 17 mal 9 Felder großen Spielfeld ausgetragen wird, in dem sich der Spieler durch geschicktes Legen der Bomben einen Weg bahnt und gleichzeitig die anderen sich bewegenden Figuren vom Bildschirm verbannt. Im Gegensatz zum ersten Teil, den man bekanntermaßen allein bzw. zu



Pin und Ball sind gestrandet – wer bringt sie durch die 33 Level des Spiels "Cheeky Twins 2"



Im Options-Menü wird die Anzahl der Spieler eingestellt. Das Game wartet mit einem Drei-Spieler-Mode auf.



zweit spielen konnte, besteht hier die Möglichkeit, noch einen dritten Spieler hinzuzuziehen.

Wer in diesem Modus dann allerdings wessen Rolle im Spiel übernimmt, überlasse ich einmal Eurer Phantasie. Prinzipiell unterscheidet sich der *ONE PLAYER MODE* von den Mehrspieler-Modi durch das Spielziel. Der Alleinkämpfer ist damit beauftragt, sich durch 33 Level zu kämpfen und dabei die verschiedenen Bewacher der Fabriken unschädlich zu machen.

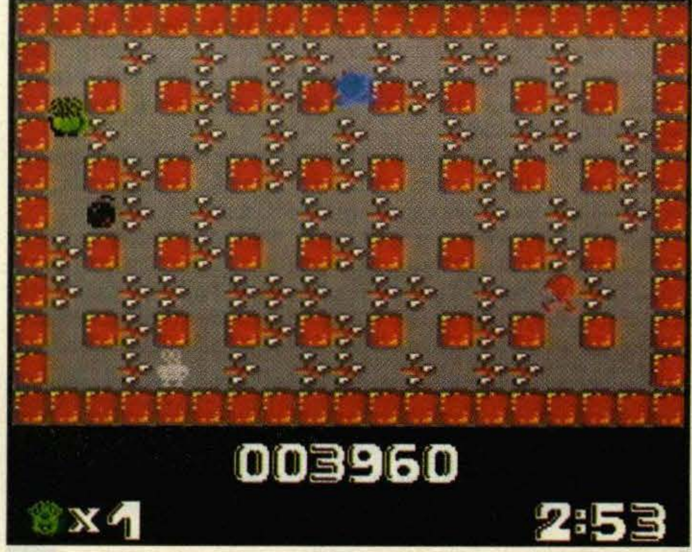
Monster treiben sich in den Leveln rum

Dabei machen einem pro Level bis zu acht unterschiedlich intelligente Monster das Leben schwer. Wenn alle Monster in ihre Jagdgründe verwiesen sind, so gilt es den Level durch die sogenannte Warpzone zu verlassen. Diese öffnet sich immer genau in der Mitte des Screens und muß eventuell erst freigesprengt werden. Um der Sache noch ein wenig mehr Spaß zu verleihen, ist man als Spieler zusätzlich noch an ein Zeitlimit gebunden, das einem nach Ablauf eines Lebens beraubt. Damit der Spieler nicht nur frustriert wird, gibt es auch einige kleine Extras einzusammeln, die durchaus lohnenswert sind. So kann man beispielsweise seinen Bombenvorrat auffrischen und somit mehrere Bomben gleichzeitig legen; oder aber die Reichweite der Bomben vergrößern, um deren Wirkung zu verstärken. Für Überraschungen sorgen immer wieder die auftauchenden Fragezeichen, die unterschiedliche Extras beherbergen. Das können so schöne Sachen sein wie ein Extraleben oder Extrazeit, aber auch ein Verkürzen der Bombenexplosionen oder ein Verringern der eigenen Geschwindigkeit und vieles mehr sind durchaus möglich. Sind mit oder auch ohne Hilfe der ganzen Extras alle 33 Level durchgespielt, so gilt es ein Schlußbild zu bewundern und sich am Abspann zu erfreuen.

Sollte man dieses nicht schaffen, so erscheint nach Verlust aller Leben die High-score-Liste, in die man sich bei entsprechender Punktzahl natürlich auch eintragen kann, worauf der High score abgespeichert wird. In den Mehrspieler-Modi, man kann sich entweder zu zweit oder zu dritt den Bomben opfern, gilt als einziges Spielziel das "Zerbomben" der Mitspieler. Wer als erster Spieler fünf Runden gewonnen hat, geht am Ende als Sieger aus dem Spiel hervor. Um auch bei gleichstarken Spielern ein Ende zu sichern, haben sich alle Mitspieler einem gnadenlosen und völlig unparteiischen Zeitlimit zu unterwerfen.



Bevor der Held das Level verlassen kann, müssen alle Gegner liquidiert werden. Außerdem sollten alle Extras eingesammelt werden, damit Pin und Ball gerüstet sind.



Die Bombe ist gelegt, aber der Held muß aus deren Aktionsradius verschwinden.

Mehrspieler-Modus bietet Fun für drei

Selbstverständlich gibt es auch hier wieder die diversen Extras freizusprengen und einzusammeln. Zusätzlich existiert je Runde auch noch ein einziges Speedup, das es zu erlaufen gilt.

Um in den Genuß von "Cheeky Twins II" zu kommen, legen sie bitte die zweite Seite der dem Heft beiliegenden Diskette ein und laden das Programm mit dem Befehl im Direktmodus:

```
LOAD"*",8,1
```

Das Spiel startet dann automatisch. Nach dem Intro-Screen und einer Vorgeschichte zum Spiel, gelangt man in das Optionsmenü. Hier kann die Spielerzahl gewählt werden.

Das Spiel wird über Joystick und Tastatur gesteuert. Der Joystick sollte sich für Spieler eins in Port 2 und für Spieler zwei in Port 1 befinden. Der dritte Spieler steuert seinen kleinen Helden im Action-Modus mit der Tastatur. Dabei gilt folgende Belegung der Tastatur:

Taste	Bedeutung
K	oben
,	unten
.	links
_	rechts
/	Bombe legen

Der Pause-Modus wird mit der SHIFT-LOCK-Taste aktiviert und RUN-STOP bringt den/die Spieler jederzeit zum Intro zurück, von wo ein neues Game gestartet werden kann. Viel Spaß bei der Bombenlegerei! (lb)

Wichtig! Urgent!

Um ein fehlerhaftes Funktionieren des Programms zu garantieren, darf die Diskette **nicht** validiert werden. Außerdem dürfen keine weiteren Files auf die Diskette geschrieben werden.
Zum Anfertigen einer Sicherheitskopie benutzen Sie bitte ein Backup-Kopierprogramm, das ganze Diskettenseiten kopiert. File-Copys versagen den Dienst, da ein Teil der Spiel-Daten per Track-Loader von der Diskette in den Speicher geholt wird.

Hallo Fans!

Ein 64'er-Magazin mit Schwerpunkt Spiele ist uns Anlaß, die Rubrik "Hallo Fans!" ein wenig auszuweiten. Vor allem Rollenspieler und Adventurer kommen mal wieder richtig auf ihre Kosten.

Bard's Tale III

Mit den Tips von Christoph Enzmann kommt man ein ganzes Stück im dritten Teil von Bard's Tale weiter. Wer im Verlauf des Spieles einen neuen Charakter der Party hinzufügen will, ohne ihn durch Kämpfe erst mühsam Level um Level zu erhöhen, der sollte so verfahren: Den neuerstellten Spieler mit Valerians Bogen und Pfeilen ausrüsten und mit ihm alleine zum alten Mann im Review Board gehen; er bekommt nun die üblichen 600.000 Erfahrungs-Punkte und kann gleich befördert werden. Dies wiederhohlt man nun mit Lanatir's Gegenständen bis zu Werra's Schild. Man hat jetzt schon einen einigermaßen gutausgerüsteten Kämpfer, den man nun leicht in Malefia befördern kann.

Wir empfehlen Paladin, der noch vor jeder Beförderung zu einem "Geomancer" in Kinestia umgeschult wurde.Dieser kann dann nämlich einen AC-Wert von -50 nur durch Rüstungen erreichen, und mit dem Spruch "EAMA" gleich ganze Monstergruppen verschwinden lassen. Man muß dazu Urmech am Leben lassen: Er kann mit seiner Maschine im nächsten Raum die Charaktere zu Geomancern verwandeln.

Ein Half-Orc-Magier ist auch nicht schlecht: Er bekommt zwar nicht ganz soviele Spellpoints, kann aber dafür schneller aufsteigen und bekommt mehr Hitpoints als z.B. ein Elf oder Gnom.

Die beste Waffe in diesem Spiel ist der "Strifespear", man findet ihn zwei Schritte nach dem Eingang von Malefia und verursacht mit ihm bei jeder Berührung einen "Critical Hit". Ebenso sind mit ihm auch Nicht-Magier in der Lage, den Spruch "FADE" zu benutzen (Use Strifespear).

Monks und Warriors sind im Spiel eigentlich nicht entscheidend. Sie können keine Magie benutzen, schlagen aber eine Menge Schaden, doch die Monster am Ende des Spieles haben sowieso einige 1000 Hitpoints.

Elvira II

Zutaten, die in der Anleitung nicht vermerkt sind, hat Andreas Kunz aus Regenstauf entdeckt und einige anderer Tips und Karten zum Grusel-Game geschickt:

Zauber	Zutaten
Gehirn-Booster	Anleitung: irgend etwas, das Informationen speichert
Magie absorbieren	Granat und Schwamm (Anleitung: irgend eine absorbierende Substanz)
Feuerball	Papiertaschentücher
Nova	Whisky
Zum Leben erwecken	Gehirn, Herz, Arm (alles zu finden im Raum neben dem Labor)
Wiederaufleben	Käse (Anleitung: "Ein stark riechender Gegenstand")

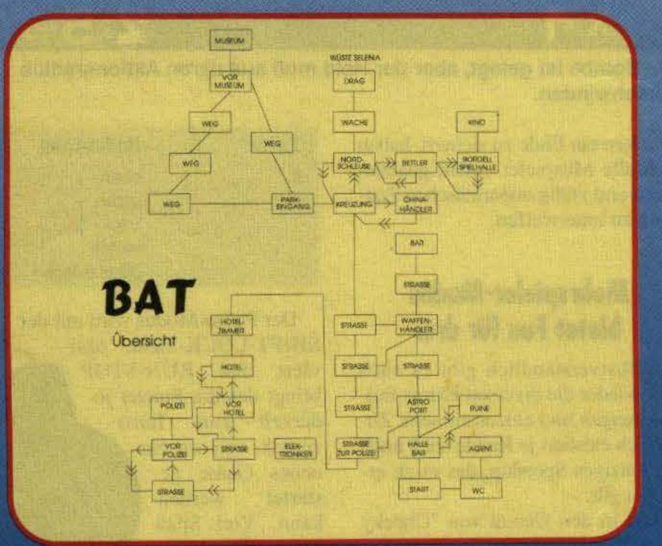
Den Schlüssel im Aquarium bekommt man mit folgendem Trick: In der Bücherei *Jedermanns Gifthandbuch* lesen. Dabei fällt ein Zettel auf den Boden. Diesen kann man aufheben, indem man den *Raumscanner* anwählt und ihn von dort ins Inventar aufnimmt (in den Raum legen). Im Speisezimmer öffnet man nun den Speiseaufzug; darauf findet man sich im Kühlraum wieder. Dort nimmt man alle Gegenstände und benützt einen *Feuerballzauber* gegen die Tür. Den daraufhin erscheinenden Troll beseitigt man nebenfalls mit diesem Zauber (etwa dreimal benützen). Im Raum vor dem Kühlraum gibt es einen Gang, der nach unten führt. Man betritt die Tür, nachdem man den Laborkittel aus dem Kostümraum angezogen, Perücke und Brille aus dem *Make-up-room* aufgesetzt hat. Beim Professor wählt man das *Reden*-Symbol an. Dann läßt man sich nach der Formel aus der Bücherei ein Gift mischen. Im Nebenraum nimmt man Gehirn, Herz und Arm (s. oben) und mischt sich den Zauber *Untote drehen sich*. Wieder nach oben gehen und in die Küche (Türe gegenüber Kühlraum). Man verläßt sie durch die Tür, an der ein Korb hängt. Den folgenden Gang entlanggehen und den erscheinenden Zombie mit dem *Untote drehen sich* -Zauber beseitigen. Jetzt zum Aquarium und das Fleisch aus dem Kühlraum vergiften. Dazu "Gift" anwählen, bis die Hand zu sehen ist, und auf dem Fleisch wieder ablegen. Sollten nicht beide Dinge auf einmal sichtbar sein, beide in den Raum legen, den Raumscanner anwählen, und nochmals in den Raum legen. Dann befinden sich beide an erster Stellen im Inventar. Das vergiftete Fleisch ins Aquarium legen; der Schlüssel ist jetzt erreichbar. Dieser Schlüssel paßt zum Tresor im gleichen Raum. Power-Points (P.P.) lassen sich recht leicht auffüllen, indem man so viele Dinge in den Raum legt, bis die P.P.-Anzeige von 00 auf 99 umspringt (Programmfehler?). Wenn man seine Gegenstände jetzt wieder aufnimmt, springt die Anzeige nach 99 nicht wieder auf 00 zurück, sondern bleibt bei 99 stehen!

Es gibt oft die Möglichkeit (auch bei fast allen Gegnern im Labyrinth), den Gegnern einfach zu entkommen, indem man rückwärts geht. Dann erscheint der Gegner nämlich trotzdem vor dem Spieler! Jetzt geht man noch einen Schritt zurück, dreht sich, und läßt somit den Gegner hinter sich.

Die Karte zeigt den Weg durchs Labyrinth mit allen Hindernissen.

BAT

Eine Gesamtübersicht zum Endzeit-Adventure "BAT" von UBI-Soft hat uns Maik Massman aus Siegen zukommen lassen.



1. Untergesch. 2. UG 3. UG 4. UG 5. UG 6. UG

Elvira II
↑A: Labyr. nach oben verlassen
*1: Ein scharfer Flint
*2: Amnethyst
*3: Granat
*4: Smaragd
↑↓: Eine ‚Etage' nach oben/unten (1-9, H, i, j gibt den Anschluß an).

Ausn.:
Bei ↑5 kommt man zwar von ↓5 aus an, kann aber nicht nach oben zurück!

⊞ = ‚Elvira-Doppelgänger'
= Gegner
□ = Gang
▩ = Wand
■ = Wand; andere Seite nur von anderer Etage aus zu erreichen.

Might & Magic II

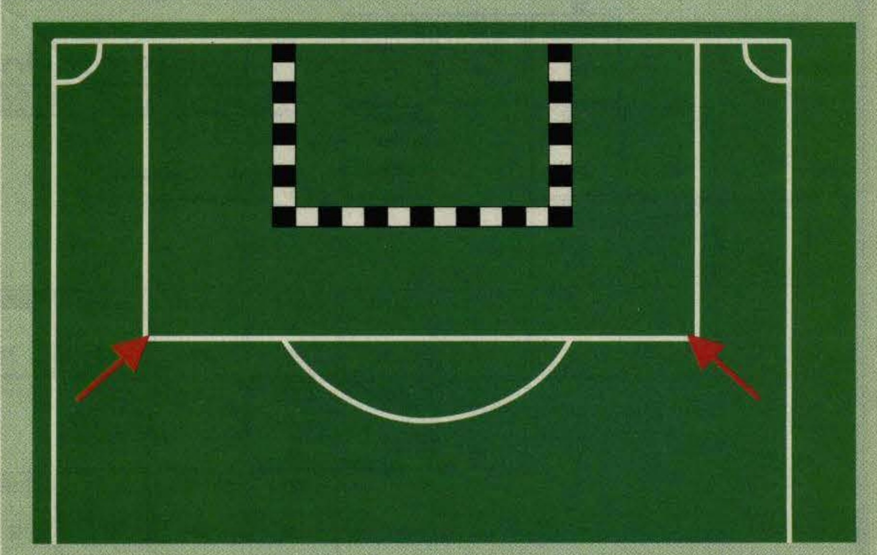
Rollenspiel-Freak Christoph Enzmann kennt sich sehr gut bei "Might and Magic 2 – Gates to Another World" aus und will seine Erkenntnisse zum Fantasy-Abenteuer von Interplay den anderen Spielern nicht vorenthalten.

- Wer bei diesem Rollenspiel in Geldnöten steckt, der sollte die "Dragon Cave" (D1 12/14) aufsuchen und dort die vielen Drachen niedermachen: Sie sind meist eine leichte Beute und besitzen eine Menge Gold. Es gibt in dieser Höhle außer einer Menge erstklassiger Waffen auch zwei Stellen, an denen man seine Hitpoints erhöhen kann.
- Wer jedoch "Gems" benötigt, findet einige in der Höhle des "Gemmaker" (nördlich von Vulcania) oder in einer Höhle bei B1 4/12 hier – ist der Socerer.
- Spruch 5/5 "Teleport" von Nutzen, da man sonst gegen eine große Anzahl von Monstern kämpfen muß.
- Um die Zeitmaschine benutzen zu können, muß man den Sohn des Königs von Schloß Pinehurst finden. Dieser wird mit einem Ninja von Amazonen bei B4 10/1 gefangen gehalten.
- Der Pegasus heißt "Meenu" und ist bei B1 9/9 zu finden.
- Eine Liste der Fundorte der Spells und Hirelings gibt es in Castle Xabran: Es liegt zwischen dem Square Lake und Queen's Orchard. (Zeitmaschine benutzen!)
- Um sehr gute Waffen und Geld zu bekommen, geht man nach Mist Haven (B2) und kämpft gegen die "Cuisnarts". Vorsicht, sie schlagen für 2000 Punkte zu!
- Wenn ihr massig Erfahrungspunkte braucht, geht in den Falcon Forest (B2) und kämpft gegen die in Dreiergruppen vorkommenden "Griffins". Der Charakter, welcher die Erfahrungspunkte bekommen soll, muß nun mit dem Spruch "Frenzy" C 5-3 verzaubert werden. Wieder geheilt, kann er nun in den "Training Grounds" um ca. 100 Level erhöht werden. Level über 100 können erreicht werden, wenn der Charakter all seine Werte (Might, Intellect ...) im Zirkus auf 100 geschraubt hat.

Dieser Trick funktioniert leider nur einmal pro Charakter. Wenn ihr jedoch noch keinen Level-9-Kleriker habt, holt Euch die "Speed Boots" aus der oben beschriebenen Höhle in der Ice Tundra.

- Um am Anfang schnell aufzusteigen, kämpft mit den Goblin Villages, die südlich in den Bergen von Ambush Valley liegen. Ihr könnt hier meist alle zehn ersten Encounter angreifen. Versetzt diese in den Schlafzustand, und greift immer den letzten erreichbaren Gegner an. Ihr müßt nur darauf achten, daß der Orc (Anführer) nicht aufwacht, verletzt oder sogar getötet wird. Solange nämlich der Orc nicht in den Kampf verwickelt wird, verursachen die Goblins auch keinen Schaden.

Microprose Soccer



Wer bei "Microprose Soccer" ein Tor schießen und dabei auf Nummer Sicher gehen will, sollte seine Stürmer an den Ecken des Strafraums (rote Pfeile in der Skizze) plazieren und abdrücken

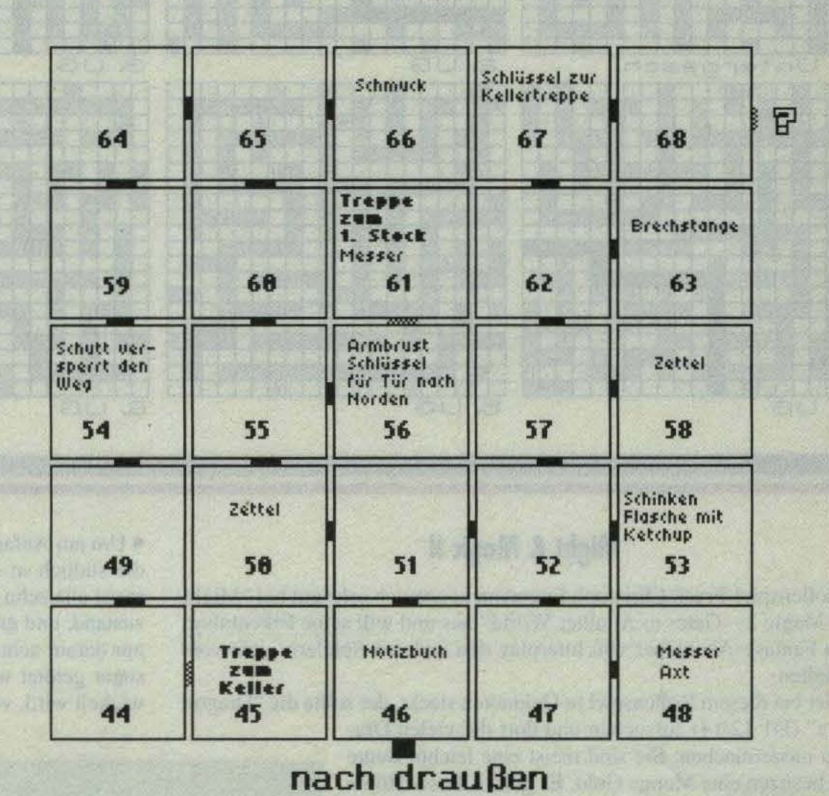
Achtung: Wenn die Goblins auf ca. hundert geschrumpft sind, erhalten sie einen Nachschub von zusätzlichen hundert Mann. Dies funktioniert auch bei anderen solcher Gruppen (beispielsweise Orcs, Merchants B/C 1).

Lords of Doom

Henrik Dibowski in Leipzig hat einige tolle Tips zu Starbytes "Lords of Doom" gefunden. Außerdem lieferte er die passenden Karten zum Horror-Grusel-Adventure.

- beim Schreiner (Feld 1) mit der Axt aus Holz **Pflock** hauen,
- Gartenschlauch mit Gartenpumpe verbinden: **Gartenschlauchpumpe,**
- leere Flasche vom Friseur mit Weihwasser aus der Kirche füllen,
- bei Feld 42 mit der Schaufel graben: **Wolfskraut**,
- im Waffenladen **Vitrine** mit Brechstange zerschlagen: **zwei Pistolen und ein Messer**,
- **Schutt** im Erdgeschoß des Hauses (Feld 54) mit Schaufel beseitigen,
- der **Schlüssel** für die verschlossene Tür in Raum 56 ist hinter der Vase,
- **Fledermaus** im Raum 82 mit Brechstange töten; jetzt kommt man an den Tresor,
- **Zettel**, die im Haus verstreut sind, ergeben **Code vom Tresor: Schlüssel** für **Schließfächer** der Post (Feld 9), in Schließfächern **Ankh,**
- **Zettel** im Raum 89 unter Kisten versteckt,
- im Keller des Hauses im Raum 87 mit Schaufel Kohlendreck beseitigen: **Zettel** kommt zum Vorschein,
- Schlüssel aus Raum 67 für Kellertreppe (Feld 45),
- **Autobatterie** vom Auto ausbauen (Feld 5) und mit **Kabel** verbinden; **Abflußrohr** in Tank stecken; **Benzinkanister mit Gartenschlauchpumpe** verbinden und anschließen,
- **Flammenwerfer** (gegen Mumien),
- Flammenwerfer kann am Auto aufgefüllt werden, um den Mumien Zunder zu geben,
- Adresse von Van Halen in Notizbuch (Raum 46),
- in der Post Telegramm aufgeben; Telegraph nehmen; **zwei neue Spielfiguren,**
- bei **Nahrungsproblemen**: im Raum 15 Apfelbaum (unbegrenzt viele Äpfel)

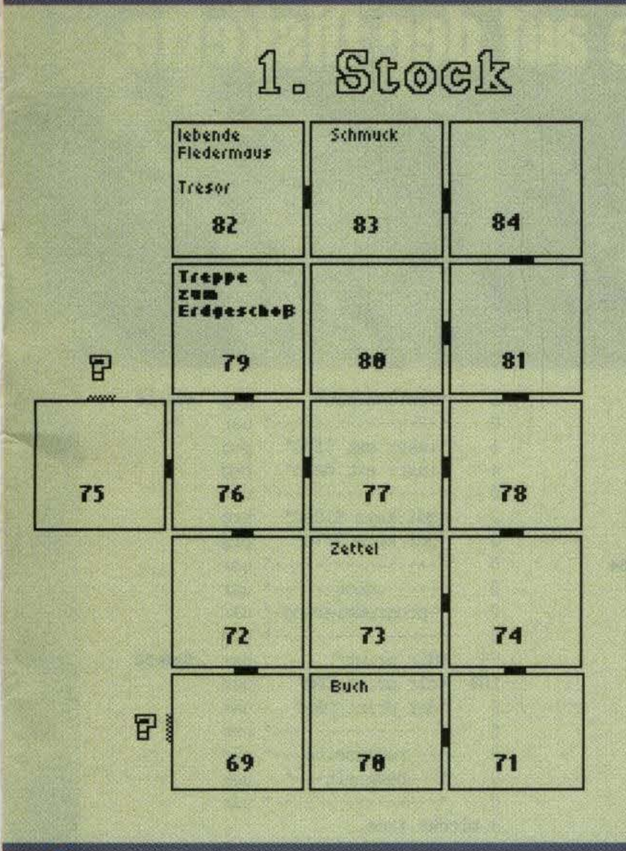
Viel Spaß bei der Jagd am Joystick nach Vampiren, Untoten und anderen Monstern!

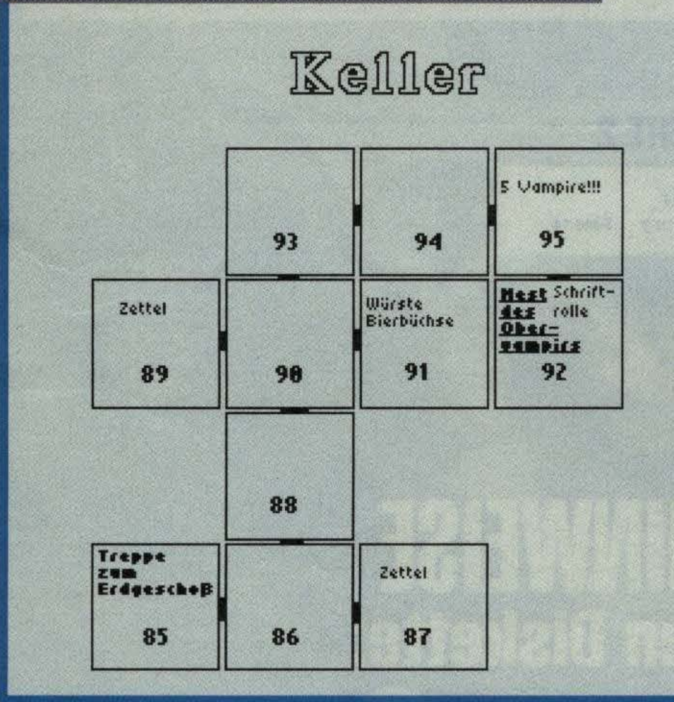


Lords of Doom

Karten von H.Dibowski

Nest des Ober-zombies 43
Horde Zombies
Friedhof 40
Friedhof 41
Friedhof Wolfskraut 42
37
Sumpf 38
Friedhof Brunnen 39
Kloster 33
Gestrüpp 34
Sumpf 35
ins Haus
36
Straße 25
Straße 26
Straße 27
Straße 28
Kreuzung 29
Straße 30
Straße 31
Straße 32
Kirche Weihwasser Kreuz 18
Waffenladen Vitrine: 2 Pistolen Messer 19
Bank zuhe Schließfächer 20
Straße 21
Friseur Zeitschrift Schere 22 Abflußrohr leere Flas.
Kino Coke 23
Restaurant Hamburger Coke Bierbüchse 24
Post 9
Kreuzung 10
Straße 11
Straße 12
Straße 13
Straße 14
Park Äpfel unlimitiert 15
Gestrüpp 5 Werwölfe 16
Nest des Haupt-werwolfs 17
Metallwaren Brechstange Kabel 4
Straße Auto 5
Haushaltwaren Kanister Taschenmesser 6
Bücherei hilfreiche Bücher!!!!!! 7
Blumengeschäft Schaufel Pumpe 8 Schlauch
Schreiner Sarg mit Vampir Hammer Axt 1
Start 2
Fleischer Messer Schinken Würste 3





Stunt Car Racer

Kurt Kustrung aus Wintermoor ist ein großer Fan von "Stunt Car Racer". Hier seine Tips:

Division 4

Little Ramp

Auf dieser Strecke heißt es Gas geben. Vor allem auf den Geraden kann man Geschwindigkeiten bis zu 230 Kilometer pro Stunde erreichen. Die kleine Rampe nimmt man mit 170 Kilometer pro Stunde, dann hüpft man sicher drüber.

Hump Back

Hier sollte man sich in der Mitte der Bahn befinden, denn beim Überspringen der Hügel landet man nicht abseits der Strecke. Ansonsten immer schön beschleunigen.

Divison 3

Stepping Stones

Bei den ersten beiden Hügeln macht sich eine Geschwindigkeit von ca. 130 Kilometer pro Stunde recht gut. In der nächsten Kurve kann dann wieder beschleunigt werden. Kurz vor den Stepping Stones sollte man wieder auf 140 Kilometer pro Stunde drosseln und mit dem Boost diese Passage meistern. Nach der Ziellinie wieder auf 200 Kilometer pro Stunde beschleunigen, damit die folgenden zwei Hügel übersprungen werden können.

Big Ramp

Die Bodenwellen werden mit Top-Speed genommen und vor der großen Rampe auf 210 Kilometer pro Stunde erhöht.

Divison 2

Roller Coaster

Am großen Berg am Anfang der Strecke sollte man es mit 130 Kilometern pro Stunde ruhig angehen lassen, sonst macht man in der folgenden Kurve den Totalabgang ...

Die nächste Gerade hat auch noch einige miese Fallen, deswegen nur 110 Kilometer pro Stunde. Der Rest der Strecke ist für geübte Racer eher ein Witz.

High Jump

Hier gibt's nur eine gefährliche Stelle, aber die hat es in sich: deswegen volle Pulle und alles aus der Kiste rausholen. Der High Jump ist selbst für Profis eine ungeheure Herausforderung.

Divison 1

Drawbridge

Diese Strecke ist mit Abstand der schwierigste Abschnitt. Man sollte diese Passage zwischen 80 und 110 Kilometer pro Stunde angehen.

Ski Jump

Am Anfang schön vorsichtig und ruhig Blut. Beim nächsten Berg den Bleifuß ansetzten, damit man genügend Geschwindigkeit hat, um das Tal zu überspringen. Als Richtgeschwindigkeit sollten 205 Kilometer pro Stunde reichen. Geringe Abweichungen können aber schnell zum Chaos führen.

In den Kurven kann man schon locker mal 200 Kilometer pro Stunde gehen, dabei aber richtig in die Kurve gehen, damit man nicht rausgetragen wird. (lb)

Ultima

Ultima V

Die Lage der Keeps hat uns Christoph Enzmann geschickt.
Keep Stonegate: Nordöstlich von Cove in den Bergen Keep
Windmere: Südöstlich der Isle of the AvatarKeep
Bordermarch: Südlich von Skara BraeKeep
Fathrin: Nördlich des Shrines of Justice läßt man mindestens ein Monster in einem Raum, und flieht vor ihm, bevor es den Raum verlassen kann, so sind bei erneutem Betreten wieder alle Monster, aber auch Schätze erschienen.
Mit dem Spruch "AN YLEM" lassen sich kleine Dinge wegzaubern. Man benötigt die Zutaten Garlic und Blood Moss. Kommt man "hinter Gitter", schläft man eine Stunde im Bett in der Zelle und spricht Jeremy an, er steht hinter der Tür im Süden. Man kann durch Türen miteinander sprechen. Redet mit ihm über "Key" und er bietet Euch fünf Schlüssel an. Ob Ihr auf die Frage nach 50 gp mit "Yes" oder "No" antwortet, ist egal, ihr bekommt sie sowieso.
Wer ein Pferd braucht, sollte nach Empath Abbey gehen und am Brunnen "Horses" eingeben.

Ultima VI

Mit der Tastenkombination *RUN/STOP* und *F7* kann man sich überallhin teleportieren.

Der Ort wird mit den Koordinaten X, Y und Z bestimmt. Bei X und Y kann der Sextant behilflich sein. Man bekommt ihn beim Schiffshändler in Britain. Ist Z gleich Null, bleibt man auf der Oberfläche Britannia's; mit Z größer Null, geht's in die Unterwelt.

Beispiel:

X =133;

Y =188;

Z = 0. Mit diesen Koordinaten landet man vor Lord British's Schloß.

So finden Sie die Programme auf der Diskette

DISKETTE SEITE 1

```
0 "64'er 07/94      " s1 2a
0   "----------------" usr
0   "-----spiele-----" usr
0   "----------------" usr
116 "muehle"           prg   Seite 10
0   "----------------" usr
21  "bouncy cars"      prg   Seite 13
0   "----------------" usr
0   "---godot-prg.---" usr   Seite 33
0   "----------------" usr
4   "mod.IFF-Trans1"   prg
6   "mod.IFF-Trans2"   prg
0   "----------------" usr
0   "-----spiele-----" usr
0   "-programmierung-" usr
0   "----------------" usr
38  "imperoid v2"      prg   Seite 30
74  "imp.source #2"    seq
0   "----------------" usr
0   "---spiele-demo--" usr
0   "----------------" usr
95  "heavenbound/demo" prg
93  "---heavenmain---" prg
0   "----------------" usr
0   "---t & t c 64---" usr
0   "----------------" usr
2   "leerzeichen.demo" prg   Seite 54
0   "----------------" usr
1   "hide lines £££££" prg
0   "----------------" usr
1   "ram-ex (sys 837)" prg
0   "----------------" usr
2   "no-list.demo1"    prg
2   "no-list.demo2"    prg
2   "no-list.demo3"    prg
0   "----------------" usr
0   "---t & t c128---" usr
0   "----------------" usr
2   "newload.pat"      prg   Seite 56
0   "----------------" usr
1   "instr ext $f00"   prg
4   "instr ext demo"   prg
0   "----------------" usr
2   "qdi keys $1000"   prg
2   "qdi keys $f7d"    prg
0   "----------------" usr
0   "-----.geos------" usr
0   "-programmierung-" usr
0   "----------------" usr
75  "dir print"        usr   Seite 50
108 "dir print_COM"    usr
5   "dir print_OBJ"    usr
0   "----------------" usr
0   "---rueckseite---" usr
0   "---bespielt---"   usr
0   "----------------" usr
3 blocks free.
```

DISKETTE SEITE 2

```
0 " cheeky twins 2 " 1994
0   " cheeky twins 2 " prg   Seite 14
```

WICHTIGE HINWEISE zur beiliegenden Diskette:

1 Bevor Sie mit den Programmen auf der Diskette arbeiten, sollten Sie unbedingt eine Sicherheitskopie der Diskette anlegen. Verwenden Sie dazu ein beliebiges Kopierprogramm, das eine komplette Diskettenseite dupliziert.

2 Auf der Originaldiskette ist wegen der umfangreichen Programme nur wenig Speicherplatz frei. Dies führt bei den Anwendungen, die Daten auf die Diskette speichern, zu Speicherplatzproblemen. Kopieren Sie daher das Programm, mit dem Sie arbeiten wollen, mit dem File-Copy-Programm auf eine leere formatierte Diskette und nutzen Sie diese als Arbeitsdiskette.



3 Die Rückseite der Originaldiskette ist schreibgeschützt. Wenn Sie auf dieser Seite speichern wollen, müssen Sie vorher mit einem Diskettenlocher eine Kerbe an der linken oberen Seite der Diskette anbringen, um den Schreibschutz zu entfernen. Probleme lassen sich von vornherein vermeiden, wenn Sie die Hinweise unter Punkt 2 beachten.

ALLE PROGRAMME

aus diesem Heft



HIER



Kleinanzeigen-Auftrag für den COMPUTER-MARKT

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsterreichbaren Ausgabe von 64'er den folgenden Kleinanzeigentext unter der Rubrik

______________ (z.B. C 64, C 128, VC 20, Software, Zubehör, Verschiedenes).

Meine Anzeige ist eine ☐ **private Kleinanzeige** (5 Zeilen mit je 32 Buchstaben, maximal 160 Zeichen)

☐ DM 5,– liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei. **Bitte keine Briefmarken!**

Bezahlung über Postscheckkonto nicht mehr möglich.

Meine Anzeige ist eine ☐ **gewerbliche Kleinanzeige für DM 12,–** (zzgl.MwSt.) **je Druckzeile**

Anschrift:
64'er
Computermarkt
MagnaMedia Verlag AG
Postfach 1304
85531 Haar

Absender:
Name/Vorname
Straße
PLZ/Ort
Telefon

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift:



Impressum

Chefredakteur: Georg Klinge (gk)
Stellv. Chefredakteur: Harald Beiler (bl) verantwortlich für den redaktionellen Teil
Chef vom Dienst: Uschi Anders (ua)
Textchef: Jens Maasberg
Redaktion: Jörn-Erik Burkert (lb), Matthias Matting (ma)
Redaktionsassistenz: Helga Dietz

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel. 089/4613-192, Fax 089/4613-5001, Btx *640644#

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der MagnaMedia Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von MagnaMedia Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die MagnaMedia Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Layout: Uschi Böcker, Dagmar Berninger
DTP-Operator: Dorothea Voss
Titellayout: Erich Schulze
Computergrafik: Alexander Gerhardt
Fotografie: Roland Müller

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung
Tel. 089/4613-962, Telefax 089/4613-394

Anzeigenleitung: Peter Kusterer
Anzeigenverwaltung und Disposition: Regina Beenken (372)
Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 2 vom 01. 01. 1994
Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)
Leitung Herstellung und Technik: Klaus Buck (180)

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH & Co. KG, Schmollerstr. 31, 74523 Schwäbisch Hall

Haftung: Für den Fall, daß im 64'er unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

Vertriebsleitung: Benno Gaab

Abonnement-Service:
64'er Aboservice
74168 Neckarsulm, Tel.: 07132/959-242,
Fax: 07132/959-244
Einzelheft: DM 9,80
Jahresabonnement Inland
(12 Ausgaben): DM 99,–
(inkl. MwSt., Versand und Zustellgebühr)
Jahresabonnement Ausland: DM 123,–
(Luftpost auf Anfrage)
Österreich: DSB-Aboservice GmbH,
Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866,
Jahresabonnementpreis: öS 816
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14,
CH-5600 Lenzburg, Tel.: 064/519131,
Jahresabonnementpreis: sfr. 99.–
Nachbestellung Einzelhefte:
64'er Leserservice
Heiner-Fleischmann-Str. 2, 74172 Neckarsulm
Tel. 07132/969-181 – Fax 07132/969-190
(Heftpreis + DM 6,– Versandpauschale)

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können für Werbezwecke in Form von Sonderdrucken hergestellt werden. Anfragen an Ernst Fischer, Tel. 089/4613-842, Telefax: 089/4613-232

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
USA: M&T International Marketing,Telefon: 001-415-358-9500
Fax: 001-415-358-9739
Großbritannien: Smyth International, London, Tel. 0044-83140-5058, Fax 0044-81341-9602
Frankreich: Ad Presse International, Neuilly, Tel. 0033-1-46378717, Fax 0033-1-46371946
Taiwan: Acer TWP Co., Taipei, Tel. 008862-713-6959,
Fax 008862-715-1950
Japan: Media Sales Japan, Tokyo, Tel. 0081-33504-1925,
Fax 0081-33595-1709
Italien: Medias International, Mariano, Tel. 0039-31-751494,
Fax 0039-31-751482
Holland: Insight Media, Laren, Tel. 0031-2153-12042,
Fax 0031-2153-10572
Israel: Baruch Schaefer, Holon, Tel. 00972-3-556-2256,
Fax 00972-3-556-6944
Korea: Young Media Inc, Seoul, Tel. 00822-765-4819,
Fax 00822-757-5789
Hongkong: The Third Wave (H.K.) Ltd., Tel 00952-7640989,
Fax 00852-7643857

1994 MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft

Vorstand: Carl-Franz von Quadt (Vors.), Kenneth Clifford
Verlagsleiter: Wolfram Höfler
Produktionschef: Michael Koeppe
Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift des Verlages:
MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft,
Postfach 1304, 85531 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Diese Zeitschrift ist auf chlorfreiem Papier mit einem Altpapieranteil von 30% gedruckt. Die Druckfarben sind schwermetallfrei.



GHOSTWRITER-System III
Und Ihre Gedanken verwandeln sich in Texte!
Lieber C64 Freund,
Textverarbeitungen gibt es viele! Wenn Sie aber ein System suchen, das Ihnen echte Schreibarbeit abnimmt, ein Textarchiv mit über 500 Texten enthält und eine Textbausteinverwaltung mit bis zu 2000 Textbausteinen ermöglicht, dann gibt es nur eine Lösung: GHOSTWRITER-SYSTEM III! Doch sehen Sie selbst:
Komfortable, umfangreiche Textverarbeitung mit einzigartigen Möglichkeiten wie z.B.Texte per Knopfdruck, Seitenvorschau, Experimentalmenue und vieles mehr...
Umfangreiches Archiv mit über 500 Anwendungen, Musterbriefen Formularen, Checklisten mit Suchsystem von der Einladung bis zur Bewerbung...
Textbaukasten: Briefe erstellen durch einfaches Anklicken von Sätzen .Intuitiv entstehen so ganze Texte...
80-seitige Anleitung, 8 Disketten, Übersichtstafeln und vieles mehr...Man muß es selbst erlebt haben. Einstellbar auf jeden Drucker! Viele Zusatzoptionen!
49,- DM
Das 200-er Anwenderpack 1994!
Spitze!
200
Das Heimverwalterpack
Komfortables Haushaltsbuch, Videoverwaltung,Textverarbeitung, Kalkulation, Karteikartenprogramm, Geldprogramme und Serviceprogramm für Ihren nächsten Urlaub Dieses Paket macht Sie zum perfekten Heimverwalter. Jetzt zum Sparpreis von...
49,- DM
Profi-Pack
Umfangreiche Textverarbeitung mit vielen Editiermöglichkeiten, Blockfunktionen, umfangreiches Haushaltsbuchprogramm mit Clippboard, Adressen- und Minitextverarbeitung, Tabellenkalkulation mit 6 fertigen Demoformularen, Einführung und ein Dateiverwaltungspaket mit 10 Dateiprogrammen für fast jeden Anwendungsfall. Universalkartei, Bestandsbuch, Wareneingangsbuch, Etikettendruck, Briefverkehr und vieles vieles mehr. Das Profi Pack kostet nur...
49,-DM
200 Anwenderprogramme im Wert von ... 798,- für nur 98,-DM
Das kann doch nicht sein?
Lieber C 64 Freund,
ein Kunde beschrieb es wie folgt: "Ich war von der Menge und Qualität wie erschlagen! So etwas habe ich nicht für möglich gehalten..."
Auch wir wissen das dieses Angebot im ersten Moment unglaublich klingt, und trotzdem möchten wie Sie um einen kleinen Vertrauensvorschuß bitten:
Das Anwenderpaket ist das Ergebnis einer 6-monatigen Entwicklung. Aktuelle Autoreneinsendungen, Qualitätssoftware, Erfahrungen, hervorragende Anwenderprogramme wurden zu einem noch nie dagewesenen Paket zusammengeschnürt: Dem großen Anwenderpack!
Insgesamt 200 hervorragende Anwenderprogramme, 571 Programmfiles, 12.000 Blöcke, über 3 Megabyte Daten warten auf Ihren C 64!
200 hervorragende Gelegenheiten Ihren Computer sinnvoll und nützlich einzusetzen. Probieren Sie es aus! Sie werden nicht enttäuscht sein und der Preis stimmt.
Mit freundlichen Gruß
Peter Kornmann
Wählen Sie zwischen:
32 praktischen Dateiverwaltungsprogrammen,
Alleine 5 komfortablen Textverarbeitungen,
20 Programmen für den Haushalt,
32 lohnenswerten Geldprogrammen,
12 Kalkulationsprogrammen,
17 wichtigen Berechnungen und vielem mehr!
Das Atom-U-Boot!
Komplexe Graphik! Echolot! Periskop! Bordcomputer! Trainingsmission! Dies ist eine umfangreiche Simulation eines Atomubootes. Tauchtiefe 200m. Verteidigen Sie einen Abschnitt im Atlantik. Minen, Torpedos, Warnanzeigen und vieles vieles mehr. Spitze!
nur 14,80 DM
Euro-Wörterbuch
...übersetzt engl. Wörter Anleitungen, Artikel Texte nach der Wort-für-Wort Methode! Viele Zusatzoptionen wie Druck, Recherche, Erweitern, Ganztext, Training u.v.m.!!
nur 10,-DM
Mehr als 10.000 Wörter!
startrader 2.0!
Komplette Simulation mit tollen Animationseffekten, Planeteneditor, Bonusfiles, Rechtssystemsimulator, ECHTE Navigation mit Karten Rißzeichnungen, dicker Anleitung! Spitze!
Werden Sie selbständiger Händler zwischen den Sternen! In Ihrem eigenen Raumschiff! Zahlreiche Abenteuer warten auf Sie! Die tolle Graphik wird auch Sie begeistern! Hüten Sie sich vor Piraten, Magnetfeldern, Raumfallen...
nur 19,80!
Wir haben es aus Spaß einmal ausgerechnet: Aneinandergelegt ergeben alle Anleitungsseiten eine Strecke von mehr als
10.280 cm!
EILSERVICE:
24 Std. rund um die Uhr
(02325) 53184
Diskmagic
Über 100 Routinen!
Über 100 Routinen zusammengestellt in 20 Programmen um Disketten zu kopieren, sortieren,archivieren, Diskmonitore, Autostarts und vieles vieles mehr mit ausführlicher deutscher Anleitung. Nur 19,-DM
Professional Basic 2.0!
Programmieren wie ein Könner! In kürzester Zeit! Einfache Basickenntnisse sind ausreichend. Über 50 neue Befehle mit einmaligen Möglichkeiten. Sound,Graphik,Sprites jetzt kinderleicht zu programmieren. Alles läuft gleichzeitig, nebeneinander ab.Mit nur einem einzigen Basicbefehl Programme dieser Qualität sonst nur in Assembler zu programmieren: Dreistimmige Melodien,Geräusche,Hires hochauflösende Bildschirme und vieles vieles mehr zusätzlich plus vielen Demoprogrammen, Zeichensetzen und Editoren,IRQ Basic kostet nur 39,-
200 konkrete und sinnvolle Anwendungen!
200
spitze
ANWENDER 200
200 konkrete und sinnvolle C-64 Anwendungen, ausführlich dokumentiert und sofort einsetzbar! Aus dem Inhalt:
Urlaubsprogramme, Video, Haushaltsplaner, Textverarbeitung mit Musterbriefen, Karteikasten, Heimbüro, Timer, Planer, Europost, 64 Zeichen -Textverarbeitung , Gesundheitsplan, Kalorientabelle, Kochbuch, Nährwert, Auto 64, Textshoping, Lexikas, Bank 64, Versicherungsberechnungen, Uni-Datei, Literatur, Führerschein, Kalorien, Nahrungsexperte, Lauftrainer, Wettervorhersage, Briefverkehr, Fundgrube für ernsthafte C64 Anwendeungen! Scheck- und Überweisungsdruck,Girokontoverwaltung, Kontoführung, graphische Zins und Darlehensanalysen, Bankgespräche, Infosysteme, Simulationsprogramme für Sparen, Zinsen, Geldanlagen, Angebotsvergleiche, Einkaufsstrategieprogramm, Kalkulator, und vieles vieles mehr...
Das C-64 Kurspack
26 Lektionen
1 Grammatiktrainer
1 Top-Vokabulator
1 Verbentrainer
Gleich 3 verschiedene Kurse finden Sie in diesem Kurspack: Dein C-64 ganz leicht, Einstieg in die Maschinensprache und einen Überraschungskursus! Alle Kurse mit Begleit- und Übungsdiskette, umfangreichem Kursheft, in einer verständlichen Sprache, mit vielen Bildern: Ganz leicht zu verstehen! Jetzt im günstigen Paketpreis!
das finden Sie alles in unserem Englischpack für nur 19,80 DM! Ideal als Ergänzungstrainer! Viele Zusatzoptionen! Umfangr. Anleitung!
spitze!
Dein C-64 ganz leicht!
Vom Einsteiger zum C-64 Profi! Viele praktische Übungen, Hilfsprogramme, Tricks, und vor allem so erklärt, daß Sie sofort verstehen! Alle Utilities liefern wir gleich mit. Mit Programmierkurs: Lernen Sie Programmieren, indem Sie kleine Kärtchen aneinanderlegen!
Stark!
nur 69,-DM!
Amateurfunkpack!
Entdecken Sie eines der faszinierensten Hobbys unserer Zeit! Randvolle Disk! Jede Menge Infos! Tips, Trainer, Adressen u.v.m.
Brandneu: Jetzt mit vielen Zusatzprogrammen!
nur 10,-DM
Alle Programme mit ausführlicher deutscher Anleitung ...
Ja, denn das Wichtigste ist, daß einem ein Programm auch vernünftig erklärt wird. Deshalb finden Sie zu jedem Programm eine ausführliche Anleitung! In einem Einzelfall ist diese Anleitung sogar 72 Seiten stark! Eine ganze Bibliothek hervorragender Software. Sie finden immer das passende Programm. Ihr Computer wird zum Anwendungspartner.
Ein ganzes Paket mit
echten Problemlösungen, Qualitätsprogrammen und fesselnden Anwendungen, Überraschungen! Ihre Privatbibliothek, immer dazu bereit Möglichkeiten zu entdecken, die Sie bisher noch nicht kannten.
Ein besonderes Angebot!
Dieses Angebot gilt nur einmal pro Person! Schneiden Sie einfach den untenstehenden Coupon aus, kleben ihn auf eine Postkarte (oder einfach in einen Briefumschlag) und ab in den nächsten Briefkasten. Noch schneller geht's, wenn Sie uns einfach anrufen. Wir können sofort ausliefern. Wenn auf dem Postweg alles klappt haben Sie Ihr Anwenderpack innerhalb von 48 Stunden. Viel Spaß damit...
Heute noch bestellen!
Powerpack 400
nur 59,-DM!
Riesige Auswahl!
400 Programme auf 14 Diskettenseiten!
BRIEF...schreibt tolle Briefe...GRAPHIK.....ist ein komplettes Graphikpaket mit über 30 Demos und 1a Befehlssatz...GELDAUTOMAT...... eine klasse Simulation mit TOP Graphik...80 Zeichen Karte...Sie bekommen doppelt so viele Buchstaben auf den Bildschirm, wie bisher...MINITEXT....kleine Textverarbeitung mit Brief...TESTOMAT testet Ihr Computersystem...TRANSPARENT ...druckt große Banner...VOKABELMAT trainiert Ihr Englisch. BASIC-MAKER und MASKOMAT...machen aus Ihren Ideen BASIC Programme......COPYSTAR...kopiert Ihre Programme....LORES konvertiert Ihre Schrift....SKAT wertet Partien aus... STATISTIK 64...wertet Ihre Zahlen aus...ADRESSOMAT verwaltet Ihre Adressen ...BLOCKPAINTER zeichnet in Viertelpunktgraphik...Sowie viele Spiel und Unterhaltungsprogramme aller Art! Vom Brett- bis zum Arcadegame! Lernprogramme u.v.m.
Sie werden denken, daß Sie einen völlig neuen C-64 vor sich haben!
Ja!
Denn in diesem Paket finden Sie auch Programme, die bisher noch nicht zum Verkauf angeboten wurden! Gehen Sie auf Entdeckungsreise! Erledigen Sie mit Ihrem C-64 Aufgaben, die sonst nur mit dem PC möglich sind! Lassen Sie sich überraschen von völlig neuartigen Anwendungen. Wir sind von diesem Angebot so überzeugt, daß wir Ihnen eine unbefristete Zufriedenheitsgarantie gewähren.
Außerdem enthalten
Virenkiller - Dein C64 ganz leicht, viele,viele Tips und unbekannte Hinweise. Jede Menge Überraschungen!
Wir garantieren Ihnen:
Sofortige Lieferung,
ganz leicht zu bedienen,
Lieferung erfolgt auf Qualitätsdisketten,
nur deutsche Programme,
Vollversionen! Keine PD.
5 Jahre Garantie!
nur 98,- DM!
bei:
Goodsoft
Postfach 230 125
44638 Herne
Herzlichen Glückwunsch!
Sie haben bereits gewonnen ?!?
Ihr Geburtsdatum:
Ja!
Wir haben jedem möglichen Geburtsdatum einen festen Gewinn zugeordnet! Lassen Sie sich überraschen: Einer der nebenstehenden Gewinne liegt hier für Sie bereit:
Viele Softwarepreise, interessante Computerkurse, 10 mal Softstudio, 10 Datadrives, Buchpreise und Zubehör im Gesamtwert von
3000,- DM!
Völlig unabhängig von einer Bestellung!
Überraschungspaket im Wert von 19,-DM!
1,- DM
Da haben wir uns ...
... wirklich etwas für Sie einfallen lassen. Ein ganzes Paket randvoll bepackt mit aktuellen und zum Teil noch nicht veröffentlichten Programmen zu einem symbolischen Preis (müssen wir leider nehmen) von nur einer 1,-DM. Aus dem Inhalt: Komfortables Mal und Zeichenprogramm mit Zoom Funktionen,Figurenmodus, Spraydosen Textfunktionen und vielem mehr. Spielstarkes Schachprogramm(!) Und hier die Hauptattraktion....Halt,Stop das wollen wir Ihnen nicht verraten, das soll Ihre Überraschung sein. Senden Sie uns einfach diesen Gutschein zu und schon in den nächsten Tagen machen Sie eine interessante Entdeckungsreise durch Ihren Computer
EXPRESSCOUPON
JA!
Senden Sie mir bitte die unten angegebenen Programme zu!
24 STUNDEN!
Ich zahle per Rechnung/ Nachnahme (+ 9,80 DM)
Ich zahle per Vorkasse: Scheck = + 3,- DM
Ich zahle per Vorkasse: Bar = Keine Kosten!
Absender:
O 200-er ANWENDERPACK
O GHOSTRITER SYSTEM III
O 400-er POWERPACK
Mindestbestellwert 20,- DM - Ausland bitte Vorkasse
(02325) 53184
FAX: (02325) 53401

Programmieren: Rundungsfehler ausgemerzt

Gleitkommazahlen

Der C64 verfügt über zwei verschiedene Arten von Zahlen: zum einen Ganzzahlen mit einem Wertebereich von –32768 bis 32767, zum anderen Gleitkommazahlen mit einer Genauigkeit von ca. neun Dezimalstellen. Intern werden jedoch stets Gleitkommazahlen benutzt. Das kann im ungünstigen Fall zu schweren Rechenfehlern führen.

von Martin Conrad

Beim Rechnen mit Ganzzahlen müßte der Computer eigentlich schneller sein und zum Speichern weniger Platz benötigen als für Gleitkommazahlen; auf Grund der "genialen" Rechenroutinen im C64 ist beides jedoch nicht der Fall: Das Rechnen ist langsamer als mit Gleitkommazahlen, da intern immer mit Gleitkommazahlen gerechnet wird und fürs Auslesen und Abspeichern der Ganzzahlen auch noch ständig zusätzliche interne Konvertierungen vorgenommen werden müssen.

Außerdem belegen ganzzahlige Variablen den gleichen Speicherplatz wie Gleitkommazahlen (7 Byte). Lediglich dann, wenn man mit Feldern arbeitet, wird weniger Speicherplatz verwendet.

Somit ergibt sich die Frage: Warum nicht gleich mit Gleitkommazahlen rechnen?

1/100 ungleich 0,01?

Die Antwort liegt in der Rechengenauigkeit: Haben Sie schon einmal $^{1}/_{100}$ mit 0,01 verglichen? Wenn ja, war der Computer der Meinung, beides wäre gleich?

Wenn nicht: Nach Meinung des Computers ist $^{1}/_{100}$ keineswegs gleich 0,01. Doch liegt das wirklich an einem Fehler oder an Ungenauigkeiten in den Rechenroutinen des C64? Wen würde es beispielsweise wundern, wenn bei 10:3x3 nicht 10, sondern 9,999999999 herauskäme?

Wahrscheinlich niemanden, da jeder weiß, daß beim Dividieren durch 3 immer gerundet werden muß. Wird anschließend wieder mit 3 multipliziert, wird der fehlerhafte Wert verarbeitet, so daß auch ein fehlerhaftes Ergebnis herauskommen muß

Was hat dies aber damit zu tun, daß für den C64 $^{1}/_{100}$ nicht gleich 0,01 ist? Hier muß man zunächst einmal genau betrachten, wie Zahlen in Computern gespeichert und verarbeitet werden:

Die Arten der Zahlendarstellung

Grundsätzlich gibt es drei verschiedene, weit verbreitete Arten der Zahlendarstellung im Computer:

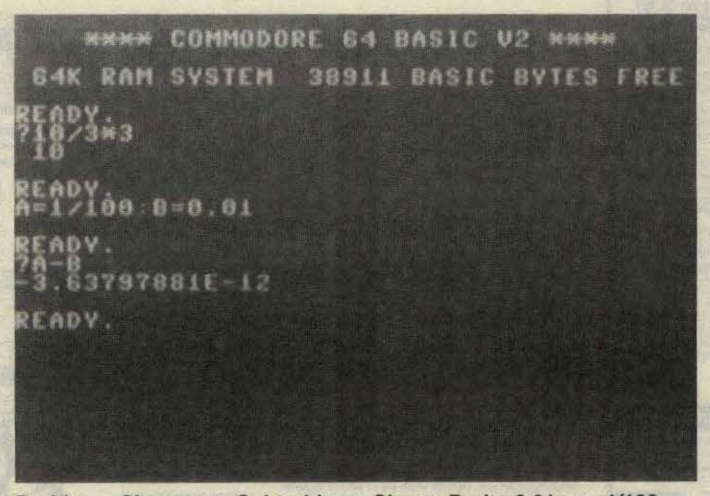
- die binäre Darstellung
- Gleitkommazahlen
- binär codierte Dezimalzahlen

Die letztgenannten Zahlen finden überwiegend bei kaufmännischen Programmiersprachen Anwendung (z.B. COBOL), da bei deren Verwendung die oben beschriebenen Effekte überhaupt nicht auftreten können. Da hier die Zahlen stets mit ihren Dezimalstellen gespeichert sind, erfolgen auch alle Rechenvorgänge dezimal. Damit ergibt $^{1}/_{100}$ vorteilhafterweise genau 0,01.

Bei der **binären Darstellung** hingegen werden einzig und allein ganze Zahlen verarbeitet. Diese entsprechen den bereits erwähnten Ganzzahlen und interessieren deshalb an dieser Stelle nicht weiter. Bei anderen Computersystemen, auf denen Ganzzahlen mit einem Gesamt-Wertebereich bis hin zu 2^{31} - 1 existieren, können diese allerdings durchaus interessant sein.

Sie bieten dann schließlich die gleiche Genauigkeit wie eine Gleitkommazahl am C64 oder C128, und ihre Verarbeitung ist in der Regel schneller.

In **Gleitkommazahlen** abgespeicherte Werte bestehen immer aus der Mantisse und dem Exponenten. Der Exponent wird ermittelt, indem der Wert solange mit zwei multipliziert oder durch zwei geteilt wird, bis das Resultat genau im Wertebereich zwischen 0,5 und 1 liegt (1 > Resultat > = 0,5). Nach Vorbelegung des Exponenten mit dem Bitmuster 1 0 0 . . . 0 wird die Anzahl der Multiplikationen abgezogen und die Anzahl der Divisionen addiert. (Einzige Ausnahme ist lediglich die Zahl "Null", bei der Mantisse und Exponent schlichtweg auf Null gesetzt werden.) In der Mantisse wird das als Resultat dann prompt abgespeichert.



Probieren Sie es aus: Subtrahieren Sie zur Probe 0,01 von 1/100, und Sie erhalten nicht "0" als Ergebnis

Von der Zahl zur Darstellung

Dies geschieht wie folgt: Jeder Wert in unserem Wertebereich wird so genau wie möglich als Summe von negativen Zweierpotenzen dargestellt, das heißt, als Summe von $^{1}/_{2}$, $^{1}/_{4}$, $^{1}/_{8}$, $^{1}/_{16}$ usw.

In der Mantisse repräsentiert nun jedes Bit einen dieser Brüche in der Zweierpotenzen-Summe. Ist das entsprechende Bit gesetzt, muß zur Ermittlung des codierten Wertes die dazugehörige Zweierpotenz aufaddiert werden, ist es gelöscht, wird sie in der Summe nicht berücksichtigt.

Als Beispiel sei hier die Zahl 10 genannt. Folgende Zwischenergebnisse werden dann in dieser Reihenfolge ermittelt:

10 / 2 = 5
5 / 2 = 2,5
2,5 / 2 = 1,25
1,25 / 2 = 0,625

Der Exponent ist also 4 zuzüglich Vorbelegung (beim C64 / C128: 4 + 128 = 132).

Für die Mantisse ergibt sich:
Da 0,625 = 0,5 + 0,125 = $^{1}/_{2}$ + $^{1}/_{8}$, ist die Mantisse 10100... .

Da in der Mantisse das erste Bit immer gesetzt ist (0,5 ist ja immer ein Bestandteil der Summe), wird statt diesem Bit listigerweise das ebenfalls nötige Vorzeichenbit gespeichert: "0" steht für positive Zahlen, für negative Zahlen ist das Bit auf "1" gesetzt.

Im C64 und C128 wird 10 also in folgendem Bitmuster (siehe langer Kasten weiter unten) gespeichert. Dabei stehen die ersten acht Bit für den Exponenten, die restlichen 32 Bit entsprechend für die Mantisse.

10000100	0	01000000000000000000000000000000
Exponent	Vorzeichen	Mantisse

Woanders ist's dasselbe

Das Prinzip der Gleitkommadarstellung ist beim C64 und C128 übrigens das gleiche wie bei anderen Computern, nur daß etwa auf einem PC die Mantisse und/oder der Exponent eine andere Länge haben können.

Mit ganzen Zahlen gibt es auch hier keine Rundungsfehler, da sich diese immer als Summe von Zweierpotenzen darstellen lassen. Dividiert man diese durch die nächsthöhere Zweierpotenz, ergibt sich durch Kürzen der einzelnen Summanden nämlich die Summe von negativen Zweierpotenzen, die diesen Wert genau darstellt.

Das Problem: der Dezimalbruch

Bei Dezimalbrüchen besteht jedoch das Problem, daß sie sich in den meisten Fällen nicht als Summe von Zweierpotenzen darstellen lassen. Für einen Wert wie 0,1 ergibt sich beispielsweise als Exponent –3, als Wert für die Mantisse 0,8. Diese Bruchzahl läßt sich jedoch auf keine Weise als Summe negativer Zweierpotenzen darstellen. Dadurch kommt es zwangsläufig zu einem Rundungsfehler. Dies gilt übrigens für alle Brüche, deren Nenner keine Zweierpotenz ist.

Wenn es beim Rechnen mit Gleitkommazahlen nicht zu Rundungsfehlern kommen darf, sollten die im Kasten auf der rechten Seite zu fin-

- die Fehlerquelle



denden Regeln unbedingt Beachtung finden.

Denken Sie immer daran: Rechnet man stets mit den kleinsten Einheiten (Gramm, Millimeter, Pfennig usw.), so kommt man auch auf gewaltige Summen. Wenn jetzt noch Prozentrechnung betrieben wird, können neun Stellen für ein Zwischenergebnis unter Umständen zu wenig sein: die niederwertigsten Stellen gehen verloren, und es kommt doch wieder zu Rundungsfehlern. Selbst, wenn dies nur bei Jahresbilanzen oder ähnlichem zu erwarten wäre, sollte der Programmierer es natürlich wenn möglich vermeiden.

Aus Eins mach Zwei

Das ist allerdings etwas kompliziert. Man kann sich nämlich helfen, indem man einen Wert statt in einer Variablen in zweien abspeichert. Hier werden folgende mathematische Formeln verwendet:

1. (A + B) * X = A * X + B * X
2. (A + B) / Y = A / Y + B / Y

Wenn wir etwa bei einer Gesamtsumme von ca. 1 000 000 DM die Mehrwertsteuer nach der oben erwähnten Formel errechnen wollen, erhalten wir ein Zwischenergebnis, bei dem die niederwertigsten zwei Bits verloren gehen können. Um diesen Fehler zu vermeiden, teilen wir den Betrag:

```
B = 100000000:REM Betrag in Pfennig
BH = INT (B / 65536): REM 65536 = 2^16
BH = 1525
BL = B - BH * 65536 : REM BL = 57600
```

Hierbei treten keine Rundungsfehler auf, da 65 536 eine Zweierpotenz ist.

multipliziert. Wird ein kleinerer Faktor gewählt, müssen die zu multiplizierenden Werte zwar kleiner sein (bei 32 768 aber immer noch neun Stellen), der 2. Faktor kann jedoch größer sein (bei 32 768 bis 131 072).

Welcher Teilungsfaktor verwendet wird, kann also von Fall zu Fall entschieden werden und hängt vom möglichen Wertebereich der beiden verwendeten Multiplikationsfaktoren ab.

```
**** COMMODORE 64 BASIC V2 ****
64K RAM SYSTEM  38911 BASIC BYTES FREE
READY.
JANUAR=123456789123
READY.
FEBRUAR=987655432
READY.
?JANUAR*FEBRUAR
 1.21932768E+20
READY.
?(JANUAR*FEBRUAR)/FEBRUAR
 1.23456789E+11
READY.
```

Wenn die Pfennig-Beträge zu groß werden, reicht der Platz nicht mehr für alle Stellen

```
BH = BH * 100 : REM 152500
BL = BL * 100 : REM 5760000
```

Dabei treten keine Rundungsfehler auf, da die Ergebnisse (152 500 und 5 760 000) in einer Gleitkommazahl problemlos dargestellt werden können.

```
EH = INT(BH / 115)
REM 1326
EL = INT(((BH - EH * 115) * 65536 + BL) / 115 +0.5)
REM 55786
```

Hier wird zunächst der höherwertige Teil des Multiplikationsergebnisses durch 115 geteilt. Der Rest (BH - EH * 115), der ja kleiner als 115 sein muß, wird entsprechend der Wertigkeit mit 65536 multipliziert, zum niederwertigen Teil addiert und anschließend durch 115 geteilt. Anschließend wird noch kaufmännisch gerundet.

```
E = EH * 65536 + EL
REM 86956522
```

Es wird nur noch das Ergebnis der Divisionen addiert. Hierbei kann kein Überlauf stattfinden, da das Gesamtergebnis ja kleiner als der Ausgangswert B ist.

In diesem Einzelfall wäre das Ergebnis zwar das gleiche gewesen, wenn Multiplikation und Division direkt durchgeführt werden, bei Verwendung anderer Zahlen könnte es aber zu Abweichungen kommen. Der Teilungsfaktor (hier wie gesagt 65536) muß auf jeden Fall eine Zweierpotenz sein. In diesem speziellen Fall werden bis zu neunstellige Zahlen korrekt mit Zahlen bis 65536 multipliziert.

Das passende BASIC-Beispiel

Zum Schluß eine einfache BASIC-Routine zur Anschauung, die einen Wert (B) mit einem Faktor (F) multipliziert und durch einen Dividend (D) teilt.

Als Teilungsfaktor wird von uns eine Variable T verwendet. Das Ergebnis wird zum Schluß ordentlich in einer anderen Variablen E übergeben:

```
10000 BH=INT(B/T)
10010 BL=B-BH*T
10020 BH=BH*F
10030 BL=BL*F
10040 E=INT(BH/D)
10050 E=E*T+((BHE*D)*T+BL)/D
10060 RETURN
```

Wenn alle in der Tabelle aufgeführten drei Regeln konsequent angewendet werden, kommt es bei Summenbildungen und in Multiplikationen auch nicht mehr zu unangenehmen Fehlern.

Bei notwendigen Divisionen erreicht man gezielt eine korrekte kaufmännische Rundung durch Anwendung der INT-Funktion auf die Summe aus Ergebnis und dem Summanden 0,5.

Mit diesem kleinen (z.T. recht mathematischen) Exkurs hoffen wir, ein wenig Klarheit darüber geschaffen zu haben, warum es bei Computern manchmal (?) leider zu ungenauen Ergebnissen kommt und wie man dies als Programmierer vermeiden kann. (ma)

Regel 1: Wo immer möglich, mit ganzen Zahlen rechnen.

Bei Beträgen rechnet man am besten mit Pfennigen, bei Maßen in Millimetern und bei Gewichten in Gramm. Zum Ausdrucken oder Anzeigen können diese Werte dann ja durch 100 oder 1000 geteilt werden. Beim Aufaddieren von Beträgen und Mengen kommt es dann nicht mehr zu Rundungsfehlern.

Regel 2: Erst Multiplizieren, dann Dividieren.

Sehr häufig, zum Beispiel bei Prozentrechnung, muß ein Wert mit einem Bruch multipliziert werden. In diesen Fällen sollte immer erst der Wert mit dem Zähler des Bruchs multipliziert und anschließend das Ergebnis durch den Nenner geteilt werden. Teilt man nämlich zuerst Zähler durch Nenner, kann es zu einem Rundungsfehler kommen, der durch die anschließende Multiplikation sogar verstärkt werden kann. Hier ein kleines Beispiel aus dem kaufmännischen Bereich:

Um etwa aus einem Bruttopreis von DM 99.00 die Mehrwertsteuer von 15% zu ermitteln, sollte man (basierend auf Pfennigen!) INT(9900*100/115+0.5) verwenden. Hier entsteht nur bei der Division durch 115 (DM 99 sind 115 % vom Nettopreis) ein Rundungsfehler. Zwar liefert INT(9900/115*100+0.5) das gleiche Ergebnis, in bestimmten Grenzfällen kann es hier jedoch zu einem fehlerhaften Ergebnis kommen, da bereits bei der Division durch 115 ein Fehler entsteht, der sich bei der anschließenden Multiplikation stark vergrößern und bei entsprechenden Beträgen zu fehlerhaften Ergebnissen führen kann.

Regel 3: Mögliche Überläufe vermeiden.

Auch ganze Zahlen können nur ohne Rundungsfehler gespeichert werden, solange in der Mantisse keine Zweierpotenzen unter den Tisch fallen: Das Ergebnis von $2^{33} + 1$ läßt sich beispielsweise in einem C64 oder C128 nicht mehr in einer Gleitkommazahl unterbringen, da die Mantisse $1/2 + 1 / (2^{-34})$ ist. Da die Mantisse jedoch auf 32 Bit begrenzt ist, kommt es hier zu einem Rundungsfehler. Dies kann bei Werten mit mehr als neun Dezimalstellen der Fall sein. Das sind zwar ziemlich viele Stellen, doch unter Berücksichtigung von Regel 2 und Regel 1 kann dies sehr wohl zu einem Engpaß führen.

Künstliche Intelligenz

Folge 1

Computer auf der Schulbank

Sind elektronische Rechner lernfähig? Ja – unser Programmierkurs beweist, daß es auch der C 64 kann!

von Dr. Ing. Helmuth Hauck

Basic-Grundkenntnisse müssen wir voraussetzen – vor allem geht nichts ohne entsprechende Programmiertechnik und Einsatz der Basic-Befehle. Der Kurs bringt am meisten, wenn man mit den aufgeschlagenen Kursseiten im Heft vor dem C 64 sitzt und sämtliche Programmzeilen gleich in den Computer eingibt bzw. sie ausprobiert.

Im Konversationslexikon steht unter dem Begriff "lernen": *Erwerben von Fähigkeiten oder Kenntnissen.*

Dazu ein paar Betrachtungen am Rande. Steckt man z.B. einem Neugeborenen den Fläschchen-Schnuller in den Mund, beginnt es zu saugen. Das Baby hat es aber nie gelernt – als Urinstinkt ist diese Reaktion vorprogrammiert. Das Kleine **lernt** aber, daß Saugen an diesem Gegenstand den Hunger stillt.

Der Lernprozeß geht weiter: Rasch merkt das Kind, daß "Gegenstand im Mund" noch lange nicht genügt: "hart" (z.B. Lego-Stein) gibt keine Milch, aber "weich".

Wesentlicher Bestandteil des Lernens ist, Unterschiede zu erkennen. Beim Wickelkind geht das anfangs nur durch Hören und Fühlen, erst später kommen die endlosen Fragen ("Warum ist die Banane krumm?").

Da haben wir's mit dem Computer leichter: dessen Fragen lassen sich nach unseren Wünschen programmieren!

Am Anfang steht die Programmplanung ...

Krimi-Autoren schreiben nicht wild drauflos, sondern spielen das geplante Verbrechen, Begleitumstände und Auflösung (hoffentlich mit Happy-End!) in Gedanken durch. Dieses gedankliche Romangerüst nennt man "Plot".

Die Idee für unser Programm-Plot stammt aus dem inzwischen vergriffenen Buch "Einführung in die Künstliche Intelligenz (KI)" (Autor: Werner Voß, erschienen 1985 im Verlag Data Becker). Es geht um das Programmbeispiel "Tiere raten", bei dem man sich den Namen eines Tiers ausdenkt – erraten muß ihn aber der Computer. Dazu stellt er jede Menge Fragen, die man lediglich mit "Ja" oder "Nein" beantwortet. Stellt sich am Ende heraus, daß der Computer das Tier noch nicht kennt, fragt er Sie nach dessen Namen und nach einem typischen Merkmal. Das KI-Programm merkt sich Ihre Antworten (= Eingaben) – und das Spiel beginnt von vorne! Je länger bzw. je öfter gespielt wird, desto mehr wächst das Wissen des C 64 und er setzt es beim Raten gezielt ein!

Unsere Aufgabe ist, diesen Plan in ein Programm umzusetzen. Die Abbildungen 1 bis 4 zeigen die Einzelschritte als Grafik.

Gleich zu Beginn weiß der Computer überhaupt noch nichts, stellt auch keine Fragen – außer nach dem Namen des Tiers. Die Antwort ("Vogel") merkt er sich. Beim nächsten Durchgang bietet das Programm diesen Begriff sofort als Lösung an. Stimmt die Antwort, ist das Spiel beendet. Andernfalls fragt der Computer wieder nach dem Tiernamen ("Fisch") und verlangt zusätzlich die Angabe eines Unterschieds (Fische leben im Wasser, Vögel aber nicht!). Das Programm merkt sich die Infos, die es von Ihnen erhält, und der nächste Durchgang startet.

1



Alle Antworten, die sich der Computer per KI-Programm merkt (= speichert), sind mit einer Zahl markiert.

Schritt für Schritt entwickelt sich so eine Baumstruktur. Sehen Sie sich vor allem den Unterschied zwischen Abb. 1 und 2 an: typisch ist, daß die Verneinung der Frage "Ist es ein Vogel?" das falsch geratene Tier "Vogel" eine Position nach oben katapultiert (von Nr. 1 nach 2) – die bisherige Plazierung (1) wird durch die Frage nach dem Unterschied ersetzt ("Lebt es im Wasser?"). Das neue Tier (Fisch) speichert das Programm auf dem nächsten freien Platz (3).

In Abb. 3 hat's den Fisch erwischt: er muß Position 3 mit der Info "hat es Scheren?" tauschen und rutscht an die 4. Stelle.

Infos in Feldern speichern

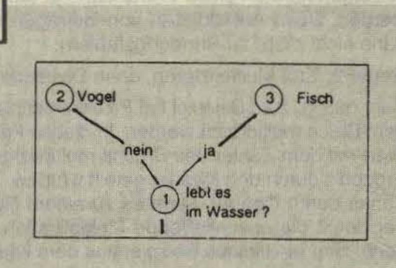
Bei dieser Baumstruktur ist fürs Programm enorm wichtig, genau zu wissen, wo die Informationen stehen. Deshalb speichert man Daten gezielt in Feldern, also Arrays. Ein Feld besteht aus einer bestimmten Anzahl gleichnamiger Variablen, die aber unterschiedliche Index-Zahlen besitzen. Die Indices legen die Variablenposition im Feld fest.

Indizierte Variablen können Fließkomma-, Ganzzahl- (= Integer-) oder String-Variablen sein. Wie normale Variablen belegen sie Speicherplätze im Computer, die man sich am besten als numerierte Listenplätze vorstellt.

Feldnamen und Größe legt man per DIM-Anweisung fest. Alle Anweisungen, die zur Vorbereitung des Programms gehören, sollen in unserem Beispiel in den Programmzeilen 100 bis 199 stehen. Für die Wissenssammlung des Programms richtet man das Array W$() mit 201 Speicherplätzen ein (von 0 bis 200):

```
100 DIM W$(200)
```

2



Dann bestimmen wir, daß im ersten Speicherplatz unseres Arrays – also W$(0) – stets die jeweils gültige Anzahl der belegten Variablenplätze gespeichert wird (das ist für die spätere Arbeit mit dem Programm sehr wichtig!). Diese Spezialvariable belegt man zunächst mit einem Dummy-Wert:

```
110 W$(0) = "0"
```

Anschließend muß geklärt werden, wie Fragen und Antworten im Array abgelegt werden.

Dazu sehen wir uns die Baumstruktur von Abb. 4 an. Durchforstet man die Fragen, erkennt man an den Verzweigungen sofort, zu welcher Platznummer nach "ja" oder "nein" zu rochieren ist. Ergänzen wir den Text unseres Beispielprogramms mit dieser Info – also "J" für "ja" und "N" für "nein".

Nach dem 4. Schritt müssen im Array-Speicher demnach folgende Variablenwerte stehen:

```
W$(0): 8
W$(1): LEBT ES IM WASSER J3
N2
W$(2): VOGEL
W$(3): HAT ES SCHEREN J5 N4
W$(4): HAT ES SCHUPPEN N7 J6
W$(5): HUMMER
W$(6): FISCH
W$(7): SEEHUND
```

Betrachtet man die Fragen näher, fällt auf, daß es zwei Typen gibt:

- weiterführende Unterschiedsfragen,
- abschließende Ratefragen.

Die einen besitzen Wegweiser (z.B. in W$(1) zu Nr. 5 oder 4), die anderen jedoch (noch) nicht – s. W$(2). Da beide Informationstypen vom Programm unterschiedlich zu behandeln sind, sollten wir ein zusätzliches Kennzeichen anfügen: "U" bzw. "R". Beispiel:

```
W$(4): U HAT ES SCHUPPEN J5
N4
W$(5): R HUMMER
```

Angenommen, das Programm benutzt den Inhalt von W$(1), um eine Frage zu stellen:

Was bedeutet "Lernen"?

Lernen besteht aus drei wichtigen Merkmalen:

- fragen
- Unterschiede bzw. Merkmale erkennen
- Antwort merken (speichern)

Diese drei Punkte sind auch Hauptkriterien "lernender Programme".

```
530 PRINT W$(1);
550 INPUT "(JA/NEIN)";A$
```

Da der PRINT-Befehl in Zeile 530 mit dem Semikolon abschließt, wird ein Zeilenvorschub verhindert: die INPUT-Abfrage erscheint unmittelbar hinter der Zeichenkette W$(1). Jetzt muß man "J" oder "N" per Tastatur eingeben.

Noch sind die Arrays W$(200) und W$(1) leer. Ändern Sie das schleunigst und verwenden Sie den Text aus Abb. 2:

```
210 W$(1) = "U LEBT ES IM
WASSER J3 N2"
```

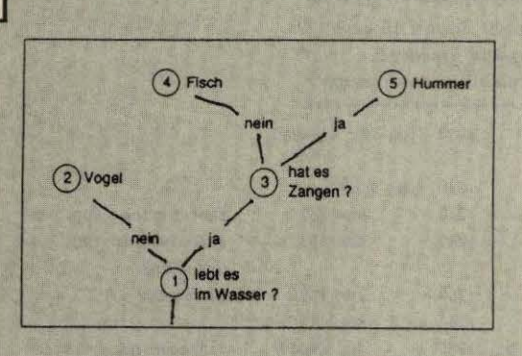
Diese Zeilennummer gilt nur vorläufig – zum Testen. Später wird sie durch ein entsprechendes Unterprogramm ab Zeile 200 bis 299 ersetzt.

Fragen bringen Infos

Der Programmteil in den Zeilen 500 bis 599 soll sich um die Funktion "Fragen stellen" kümmern.

Startet man das bisher abgetippte Programmfragment mit RUN, bringt der Computer den gesamten Inhalt der Variablen W$(1) auf den Screen – inkl. Kennzeichen und Wegweisern. Das sieht unprofessionell aus, stimmt's? Unser Vorschlag: Lassen Sie den Text erst ab der 3. Stelle auf dem Bildschirm erscheinen – solange, bis der echte Text zu Ende ist. Dazu muß man eine Markierung setzen (in unserem Beispiel <*>):

3




```
210 W$(1) = "U LEBT ES IM
WASSER*J3*N2"
```

Das zweite Sternchen verhindert, daß beide Wegweiser zu nah auf Tuchfühlung gehen.

Die beiden nächsten Speicherplätze können wir ebenfalls schon mit Werten belegen:

```
220 W$(2) = "R VOGEL"
230 W$(3) = "R FISCH"
240 W$(0) = "4"
```

Wichtig ist, die Zählvariable W$(0) dem derzeit gültigen Wert anzupassen.

Jetzt ist eine Routine gefragt, mit der die einzelnen Buchstaben des Fragetextes der Reihe nach abgesucht werden – bis zum ersten Stern. Das erledigt die Basic-FOR-NEXT-Schleife.

Um einzelne Zeichen aus einem String zu filtern, gibt's die Befehle LEFT$(), MID$() und RIGHT$():

- LEFT$ sondiert Zeichen ab dem linken Rand des Strings aus,
- RIGHT $ macht dasselbe auf der rechten Seite,
- MID$ holt sich gewünschte Teile aus der ganzen Zeichenkette.

4

7 Seehund
6 Fisch
nein
ja
4 hat es Schuppen ?
5 Hummer
nein
ja
2 Vogel
3 hat es Zangen ?
nein
ja
1 lebt es im Wasser ?

Natürlich läßt sich mit diesen Befehlen auch eine bestimmte Anzahl Zeichen abtrennen. Bei LEFT$ und RIGHT$ braucht man nur eine Parameterzahl, bei MID$ sind's zwei: die erste gibt die Position an, ab der ausgefiltert wird; die zweite kümmert sich um die Anzahl der verwendeten Zeichen.

DIM-Anweisung

Syntax: *DIM Variable (Index)*

- reserviert Speicherplatz für eine durch den Index festgelegte Anzahl gleichnamiger Variablen. Diese unterscheiden sich lediglich durch die jeweiligen Index-Ziffern (z.B. TB$(1), TB$(2) usw.). Solche reservierten Speicherbereiche nennt man Arrays.
- Mit DIM lassen sich Felder für numerische oder String-Variablen (Zeichenketten) einrichten. Ein Feld darf stets nur einen einzigen Variablentyp enthalten.
- Namen bzw. Kennzeichnung von Array-Variablen sind mit denen normaler Variablen identisch.

Probieren Sie unser Beispiel aus:

```
11 A$ = "LANDSCHAFT"
12 PRINT LEFT$(A$,4)
13 PRINT RIGHT$(A$,4)
14 PRINT MID$(A$,5,5)
15 STOP
```

LEN(String)-Funktion

- gibt die gesamte Länge einer Zeichenkette inkl. Leer- und Steuerzeichen als Integerzahl aus.
- in den Klammern hinter LEN darf ein String im Klartext stehen (in Anführungszeichen), aber auch eine String-Variable.

Zeile 12 holt von links vier Zeichen (LAND), Zeile 13 vier Zeichen vom rechten Rand (HAFT). Die MID$-Anweisung in Zeile 14 sucht im String A$ ab dem 5. Zeichen fünf weitere Bytes heraus (SCHAF).

Zeile 15 (STOP) schließlich verhindert, daß beim Probelauf unseres Beispiellistings auch die bereits eingegebenen Basic-Zeilen berücksichtigt werden.

Löschen Sie jetzt wieder die Zeilen 11 bis 15 – sie haben mit unserem Programmprojekt nichts zu tun.

```
530 PRINT MID$(W$(1),Z,1);
```

Die numerische Variable Z bestimmt die Zeichenposition ab dem linken Rand des Strings; ein Byte wird herausgeschnitten und Z in der FOR-NEXT-Schleife als Zählvariable verwendet. In unserem Beispiel beginnt der Text (s. Zeile 210) nach dem "U" plus Leerzeichen an dritter Stelle. Das Textende läßt sich mit der LEN-Funktion ermitteln:

Tips & Tricks

- Markieren Sie einzelne Programmteile im Basic-Text als gut erkennbare Blöcke. Notieren Sie jeden Programmblock auf einem Zettel: Zweck, Name, Anfangszeile. Reservieren Sie genügend Zeilennummern pro Block – besser zuviel als zuwenig.
- Verwenden Sie Variablennamen, die sich markant von den übrigen unterscheiden (immer dran denken: nur die ersten beiden Zeichen sind relevant!).
- Vermeiden Sie Variablenbezeichnungen, die fürs Betriebssystem selbst reserviert sind oder solche, die Basic-Schlüsselwörter enthalten, also z.B. TI$, TO$, FN$ usw.).
- Führen Sie am besten Buch über die Namen der verwendeten Variablen und deren Funktion!

```
510 FOR Z = 3 TO LEN(W$(1))
540 NEXT Z
```

Bevor der jeweilige Buchstabe am Bildschirm erscheint, prüfen wir in Zeile 520 – wieder per MID$ – ob der erste <*> erreicht ist. Trifft das zu, springt man zu Zeile 550:

```
520 IF MID$(W$(1),Z,1) ="*"
THEN 550
```

Unser Listing zeigt das bisherige Programmfragment. Nach dem Start mit RUN erscheint auf dem Screen:

```
LEBT ES IM WASSER (JA/NEIN)?
```

In der nächsten Folge unseres Programmierkurses zum Thema "Künstliche Intelligenz mit dem C 64" befassen wir uns mit Routinen, um Unterschiede zu erkennen.

(bl)

Listing. Module Vorgaben, Liste und Unterschied unseres Programmprojekts.

```
60 REM LISTING 1
70:
75 REM ————————————
76 REM    VORGABE (100)
77 REM ————————————
80:
100 DIM W$(200)
110 W$(0) = "0"
170:
180 REM ————————————
181 REM  LISTE LADEN (200)
182 REM ————————————
190:
210 W$(1) = "U LEBT ES IM
WASSER*J3N2"
220 W$(2) = "R VOGEL"
230 W$(3) = "R FISCH"
240 W$(0) = "4"
250:
480 REM ————————————
481 REM UNTERSCHIEDSFRAGE (500)
482 REM ————————————
490:
510 FOR Z = 3 TO LEN(W$(1))
520 : IF MID$(W$(1),Z,1) = "*"
THEN 550
530 : PRINT MID$(W$1),Z,1);
540 NEXT Z
550 INPUT " (JA/NEIN)"; A$
560 :
```

Assembler-Bibliothek

In Basic ist's kinderleicht, per Maschinensprache auch nicht viel komplizierter: Definieren und Anlegen von beliebigen Variablen. Hier sind drei nützliche Subroutinen, die man künftig in eigenen Assembler-Programmen einsetzen kann. Sie wurden mit "Hypra-Ass" entwickelt.

von Touraj Tajbakhsh

Die erste Routine (Listing 1) läßt sich für jede gewünschte Variable verwenden: String, Integer- oder Fließkommazahl, aber auch Funktionen – alles, das man per Klartext mit einem Basic-Befehl eingeben könnte. Solche Eingaben werden nämlich zunächst in den systemeigenen Puffer ($0200 bis $0258) kopiert und dann Byte für Byte per CHRGET-Routine ($0073 bis $008A) entziffert. In CHRGET gibt's einen Pointer ($7a/$7B), der automatisch auf $0200 zeigt. Verbiegt man ihn auf den eigenen Puffer (s. Label VARIABLE), holt CHRGET seine Zeichen dort ab. Anschließend ruft man die LET-Routine auf, die gewünschte Variablen anlegt.

Das zweite Programm (Listing 2) verbiegt diesen Zeiger ebenfalls, springt aber sofort zur INPUT-Routine des Basic-Interpreters. Hat man die Zeicheneingabe per <RETURN> abgeschlossen, schnappt sich die INPUT-Routine den Variablennamen (s. Label VARINAME), verknüpft ihn mit dem Eingabetext und legt die Zeichenkette im Variablenspeicher des RAM ab. Übrigens: Würde man bei VARINAME einen Hinweistext eintragen, gefolgt vom Semikolon und dem vorgesehenen Variablennamen (z.B. "NAME;A$"), funktioniert's wie beim Basic-Befehl INPUT: Der Computer gibt den Fragetext aus und verlangt den Eingabe-String. Dann muß man aber die INPUT-Adresse im Assembler-File unbedingt in $ABBF ändern (Zeile 190, statt $ABD6)!

Listing 3 zeigt, wie man ganzzahlige Integervariablen in Maschinensprache anlegt. Der erste Programmteil kümmert sich um die Umwandlung eines absoluten Byte-Werts im Akku (= High-Byte) und x-Register (Low-Byte) in ASCII-Code (Achtung: es sind nur Zahlen bis maximal 65535 = $FFFF möglich!). Dazu benutzt man schamlos die C-64-Systemroutine INTOUT ($BDCD). Sie hat nur einen kleinen Nachteil: Der 16-Bit-Wert wird nach dem JSR-Aufruf zwar im Klartext ausgegeben, aber nur auf dem Bildschirm. Deshalb war eine Schleife zu programmieren (ab Zeile 290), die umgewandelte Bytes im Puffer ab $0100 abholt und im selbstdefinierten Variablenpuffer (s. Label VARIAB) hinter dem Ist-Zeichen des Variablennamens (ebenfalls $B2) ablegt. Anschließend markiert man das Ende der Variablen mit drei Nullbytes – das sollten Sie übrigens auch beim ersten Listing nicht vergessen! Zuletzt werden erneut die Zeiger-Register $7A/$7B verbogen und der LET-Befehl aktiviert.

In Listing 2 (String-Variable) sind keine Nullbytes zur Ende-Markierung nötig – das erledigt die INPUT-Routine selbst!

Hier ein praktisches Beispiel zu Listing 3. Bevor Sie das Objekt-File nach der Assemblierung per SYS 49152 starten, sollten Sie den Akku und das x-Register mit Werten belegen – das geht auch im Direktmodus des Basic-Interpreters:

```
POKE 780,195: REM HIGH-BYTE
POKE 781,80: REM LOW-BYTE
SYS 49152: PRINT A
```

Wenn Sie nach dem PRINT-Befehl nicht die Zahl "50000" als Wert der Variablen A erhalten, haben Sie sich bei der Eingabe des Assembler-Listings 3 garantiert vertippt ... (bl)

Listing 1: Allgemeine Variablen

```
;       variable anlegen
; (w) by fuben/his-team design
;
                   190 -.eq let = $a9a5
                   210 -.ba $c000
c000 a9 0c        :230 - lda #<(variable)   ;adresse der
c002 85 7a        :240 - sta $7a            ;variablen
c004 a9 c0        :250 - lda #>(variable)   ;in die chrget-
c006 85 7b        :260 - sta $7b            ;routine schreiben
c008 20 a5 a9     :270 - jsr let            ;variable anlegen
c00b 60           :280 - rts                ;ende !!!
                  :300 -variable .by "a",$b2 ;variablenname(a),
                   310 -         .tx "0.1"  ;"="($b2),wert(0.1)
                   320 -         .by 0,0,0  ;und ende markieren!
```

Listing 2: String-Variable defininieren

```
;  string-variable anlegen
;  (w) by fuben/his-team design
;
               :190 -.eq input = $abd6
               :210 -.ba $c000
c000 a9 0c     :230 - lda #<(variname)    ;adresse des
c002 85 7a     :240 - sta $7a             ;variablennamens
c004 a9 c0     :250 - lda #>(variname)    ;in die chrget-
c006 85 7b     :260 - sta $7b             ;routine schreiben
c008 20 d6 ab  :270 - jsr input           ;zur input-routine
c00b 60        :280 - rts                 ;und ende !!!
                300 -variname .tx "a$"    ;variablenname
```

Listing 3: Integerzahl in Variable wandeln

```
;********************************
;*  integerzahl in a/x in eine  *
;*    variable einsetzen        *
;* (w) by fuben/his-team design *
;********************************
               :190 -.eq let = $a9a5
;
               :210 -.ba $c000
c000 85 62     :230 -      sta $62          ;integerzahl fuer um-
c002 86 63     :240 -      stx $63          ;wandlung in fac
                                            ;schreiben
c004 a2 90     :250 -      ldx #$90         ;exponent
c006 38        :260 -      sec= 16
c007 20 49 bc  :270 -      jsr $bc49        ;integer nach fliess-
                                            ;komma
c00a 20 df bd  :280 -      jsr $bddf        ;fac nach ascii
                                            ;wandeln
c00d a2 00     :290 -      ldx #$00         ;string vom
c00f bd 00 01  :300 -loop lda $0100,x       ;puffer in
c012 9d 30 c0  :310 -      sta b,x          ;die variable
c015 f0 03     :320 -      beq c            ;setzen,ende?
c017 e8        :330 -      inx              ;nein,
c018 d0 f5     :340 -      bne loop         ;dann wieder zu LOOP
c01a e8        :350 -c     inx              ;ende
c01b 9d 30 c0  :360 -      sta b,x          ;durch
c01e e8        :370 -      inx              ;drei nullen
c01f 9d 30 c0  :380 -      sta b,x          ;markieren
c022 a9 2e     :390 -      lda #<(variab);adresse der
c024 85 7a     :400 -      sta $7a          ;variablen
c026 a9 c0     :410 -      lda #>(variab);in die chrget-
c028 85 7b     :420 -      sta $7b          ;routine schreiben
c02a 20 a5 a9  :430 -      jsr let          ;variable anlegen
c02d 60        :440 -      rts              ;ende !!!
;
                460 -variab .by "a",$b2 ;variablenname(a) &
                                        "="
                470 -b      .by 0,0     ;platzhalter für
                                        ;ascii-code!
```

Drucker-Kurs

Basic wie gedruckt (6)

Die meisten unserer Leser haben einen Matrix-Drucker zu Hause herumstehen, der für Listings und Korrespondenz herhalten muß. Die wenigsten aber wissen, wie man den Drucker in Basic dazu bringt, z.B. Grafik in perfekter Qualität zu drucken. Wir zeigen's Ihnen.

von Horst Kastelan

Wir hatten ein Novum in der 64'er. Die aktuellen Teile unseres Drucker-Kurses fand man jeweils auf der entsprechenden Programmservice-Disk (s. Kasten "Wo ist der Kurs?"). Diverse Umstände zwangen uns zu dieser Maßnahme. Der Vorteil: Sie konnten den Kurstext auf dem eigenen Drucker ausgeben. Der Nachteil: Sie mußten die jeweilige Programmservice-Diskette bestellen, um Ihren Wisssensdurst zu stillen. Da stellt sich die Frage: Weshalb überhaupt Platz im Heft für wenig aussagekräftige Hinweise verschwenden?

Deshalb haben wir uns entschlossen, den gesamten Drucker-Kurs in Basic auf einer doppelseitig bespielten Diskette anzubieten – Schluß mit dem Puzzle-Spiel und der Suche nach gewünschten Kursdateien auf den jeweiligen Programmservice-Disketten (sofern man diese besitzt und nicht erst zeitaufwendig und kostenintensiv bestellen muß!).

Unser Drucker-Kurs besteht aus zwei 5,25-Zoll-Scheiben:

- "Drucker-Kurs", beidseitig bespielte Disk mit allen Files, die sich auf dem eigenen Drucker ausgeben lassen. Fügen Sie Ihrer Bestellung einen Fünf-Mark-Schein bei (auch Euro-Schecks werden akzeptiert, falls Sie's gerade nicht passend haben!).
- Zusatzdisk "Werbebeispiele" (Schriftarten, Zeichnungen etc.). Gegen Einsendung von weiteren fünf Mark (oder eines "Zehners") erhalten Sie dann zwei doppelseitig bespielte Disketten! Selbstverständlich kann man jede Disk auch einzeln anfordern.

Wichtiger Hinweis: Sämtliche Programme auf den Kurs-Disketten funktionieren ausschließlich mit seriell (z.B. per Hardware-Interface) angeschlossenen, Epson-kompatiblen Druckern. Parallelanschlüsse per Kabel am Userport des Computers und der Centronics-Schnittstelle des Druckers werden nicht berücksichtigt! (bl)

Bitte schicken Sie Ihre Diskettenbestellung an:

MagnaMedia Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Drucker-Kurs
Hans-Pinsel-Straße 2
85540 Haar

Wo ist der Kurs?

Ungewöhnliche Kurse verlangen ungewöhnliche Methoden. Da uns der Drucker-Kurs in Form mehrerer Basic-Dateien vorlag, die sich per RUN ausdrucken lassen, hatten wir uns entschlossen, den kompletten Kurs auf einer separaten Diskette anzubieten.

Auch die Beispiellistings liegen auf dem elektronischen Speicher parat. Sie benötigen zum Ausdruck einen Drucker, der über Kanal 1 angesprochen wird (z.B. Star NL-10 mit Commodore-Interface). Notfalls läßt sich in Handarbeit die Adresse auch auf andere Kanäle umstellen.

Folge 3

Der Gamers-Programming-Guide

Nach dem Grafik-Sonderteil letzten Monat soll's diesmal – wie versprochen und angekündigt – sehr praktisch werden.

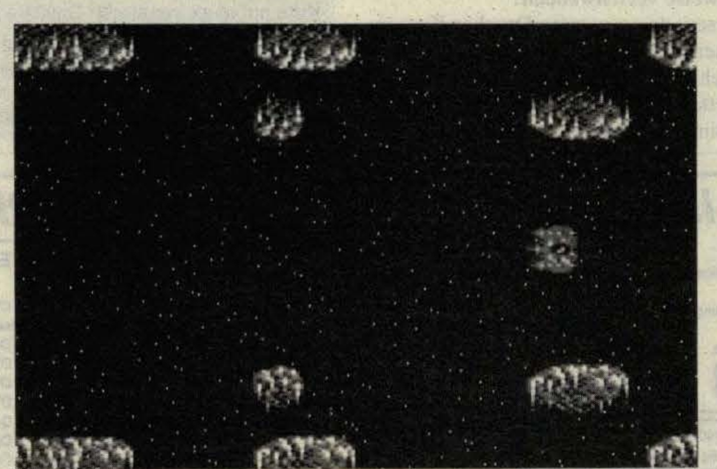
von Hannes Sommer

Bis jetzt gab's ja an unserem "IMPEROID" noch nicht viel zu bestaunen; die Version Nr. 2 auf der Programmservice-Disk zeigt da schon etwas mehr. Ich hab' uns einen Raumgleiter gepixelt, der in acht Animations-Phasen die erste Fantasy-Welt erkundschaftet. Gesteuert wird er mit dem Joystick in Port#2. Unser Hauptthema heute: *Scrolling.* Als Scrolling bezeichnet man eine Bildverschiebung, die Verwaltung von Oberflächen ermöglicht, deren Größe weit über den möglich sichtbaren Screen-Bereich ragt. Das typische C-64-Durchschnitts-Spiel scrollte auf modifizierter Zeichensatz-Ebene. Meist waren so nur drei Farben möglich. Um es bunter zu machen, gibt man jedem Zeichen noch eine eigene Grundfarbe (zu den beiden fixen Multicolor-Registern). Da hier viel Informationen gleichzeitig verschoben werden, bringen jene Routinen mit $d800-Scrolling einen relativ großzügigen Rasterzeit-Verschleiß mit sich (auf diese Sorte möchte ich am Ende noch kurz eingehen). Zwei populäre Beispiele, die sich eines $d800-Scrollers bedienen, sind das Shot'em up "Dominators" und das Kult-Aktionspiel "Turrican".

Das Scrolling

Mein aktuelles Game "Heavenbound" läuft ebenfalls mit einer zusätzlichen $d800-Ebene sowie einem sanft-bewegten Himmel (genau hinsehen!). Die Füchse unter den Programmierern machten sogar das Scrollen mehrerer Ebenen in verschiedenen Geschwindigkeiten möglich. "Hawkeye" von Thalamus und Programmierer Mario van Zeist gab dem C 64 den ersten typischen Amiga-"Dual Playfield"-Flair. Hits wie "Flimbo's Quest" und "Supertrucker" folgten. Dieses Mehr-Ebenen-Scrolling ist jedoch nur im sehr begrenzten Ausmaß möglich und wird es wohl auch bleiben. Nicht nur, daß die Anzahl der Richtungen auf nur max. zwei reduziert wird, ein 2-Ebenen-Scroller schluckt dermaßen Rasterzeit und Speicher, daß einem der Gedanke, den VIC durch einen IC mit Dual-Playfield-Charakter zu ersetzen, vielleicht näher liegt. Was aber Scrolling mit allen 16 Farben betrifft, so gibt's da nur A.G.S.P. (im letzten Grafik-Sonderteil bereits erwähnt). Wieder wird der Amiga simuliert, und zwar durch ein Timen und gezieltes Manipulieren des $d011-Registers, das der Funktion des Coppers (Grafik-IC im Amiga) gleichkommt. Meine "Fred"-Serien sowie "Born in Space" laufen in diesem Modus. "IMPEROID" scrollt aber auf eine sehr spezielle Weise. Die Grundidee war und ist, ein "Delta"-ähnliches Stück zu schaffen. Nun, wer das Ballerspiel "Delta" kennt und programmiert, der weiß, wie Stavros Fasoulas das Thema Scrolling unter Dach und Fach brachte. Ein Wort: Sprites. In unserer Initialisierungs-Routine zu Beginn des Spiels füllen wir den Screen mit den 32 Chars, in welchen die 1-Pixel-Sterne scrollen und leuchten. Das war's dann schon in puncto Pixel im Grafik- bzw. Zeichensatz-Modus. Eventuell folgt noch eine kleine Anzeige in der untersten Bildschirm-Zeile, doch mehr ist da nicht. Der Rest, welcher "nur" das eigentliche Spielgeschehen ausmacht, läuft mit Sprites ab. Dies mag auf den ersten Blick ein wenig sonderbar erscheinen, ist aber bei genauerer Betrachtung nicht unbedingt von Nachteil. Sicher, acht Sprites bilden bestimmt keine üppige Landschaft, da man auch mit acht aneinandergereihten "Kobolden" nur eine maximale Breite von 192 Pixel erreicht. Zusätzlich müssen wir uns auf drei Farben beschränken, die Multicolor-Register müssen für Raumgleiter und Hintergrund identisch sein, die Grafik ist nachträglich in Sprites umzuwandeln, und überhaupt: wie wollen wir feindliche Objekte schaffen, wenn die Sprites bereits als Background ausgelastet sind? Auch wenn unsere Sprite-Angelegenheit unter Berücksichtigung vieler logischer Aspekte mit einem dicken Fragezeichen vermerkt werden müßte, zeigt sich hier wieder: Was theoretisch logisch scheint, ist praktisch speziell zu gestalten und vor allem *ganz anders.*

Unser Ingame-Screen ist in drei Teile geteilt. Im oberen und unteren Drittel dienen sieben Sprites als Background. Scrolling wird sozusagen simuliert. Die Sprites werden einfach von rechts nach links über den Bildschirm bewegt. Wenn sie den Screen verlassen haben, werden sie von der Routine als unbenützt erkannt und in einer geordneten Reihenfolge wieder neu verwendet, um von rechts wieder in den sichtbaren Bereich zu kommen. Dazu benötigt unser Programm eine Datenliste, in der man festlegt, in welchem Abstand und in welcher Form die Sprites auftauchen. Diese Routine, die unsere sieben Sprites immer wieder neu zurücksetzt, wollen wir zusammen aufarbeiten... Dazu nehmen wird Listing 1 unter die Lupe.



Der Imperiod-Gleiter fliegt sanft über den Screen, doch ein kleiner Bug ist im Programm. Finden Sie ihn?

Die Routine arbeitet in drei Schritten: Zuerst wird das Label *t20+1* erniedrigt und auf 0 geprüft. So haben wir einen Timer. Ist dieser auf 0, wird ein neues Sprite aufgebaut. *Backspr* sagt uns, welches der Sprites 1 bis 7 gerade am Zug ist. *Backpoint* ist der Pointer auf die Liste. Der erste Wert wird aus der Tabelle *backtime* gelesen und wieder in *t20+1* geschrieben. Damit gibt die Tabelle *backtime* die Zeitabstände an, in denen die Sprites auftauchen. Wird ein 0-Wert gefunden, wird *Backpoint* zurückgesetzt und die Liste von vorne gestartet. Nachdem klar ist, aus welcher Tabellen-Position in welches Sprite geschrieben wird, ist das nur noch auszuführen. Warum die Werte nicht gleich in die VIC-Sprite-Register geschrieben, sondern in weiteren Variablen abgelegt werden, kann man sehr bald sehen ...



Arbeit mit Tabellen

Nachdem die Listen-und Sprite-Pointer erhöht wurden, kommt Schritt 2: die Bewegung der sieben Sprites. Diese Routine ist mit Schritt 3 gekoppelt, in dem die Sprites nun endlich in die zuständigen VIC-Register geschrieben, und damit sichtbar werden. Der Sprite-Background bewegt sich mit vier Pixel pro Frame über den Bildschirm. Das *backxh-byte* ist dabei von wichtiger Bedeutung: Wert 0 und 1 sagen über die X-Position aus, ob sie kleiner oder größer als 255 ist. Ein Wert größer als 127 gibt einen Unterlauf an, d.h. das Sprite ist bereits links aus dem sichtbaren Bereich hinausgescrollt und bewegungsfrei. Die Tabellen *mal2* und "oder" sind sehr praktisch, um gleich auf die entsprechenden Register (X/Y-Psitionen) des VIC bzw. die richtigen Bits im $D010 (V+16)-Register zugreifen zu können. Diese Art von Tabellen wird man in meinen Code-Strukturen öfter finden.

Wir werden noch sehr erweiterte Modelle dieser Sorte behandeln. In "IMPEROID" bleibt der Spieler immer in Sprite #0 und kann sich über den gesamten Bildschirm-Bereich bewegen, während die feindlichen Objekte nur im mittleren Bereich auftauchen werden. Die technischen Möglichkeiten sind durch die Background-Sprites ober- und unterhalb zwar eingeschränkt, doch im gesamten Spielgeschehen wird dies nicht zur Geltung kommen.

Der gesamte Spritebackground besteht aus zwei oberen und zwei unteren Reihen, also aus 28 Sprites. Dabei werden alle Koordinaten, wie zuvor beschrieben, in Tabellen gelegt und später im richtigen Timing gelesen und im VIC aktiviert. Die Tabellen sind am Ende des Source-Codes als *backx, backxh...backbdat,* bzw. als *packx, packxh...packbdat*

zu finden. Die "back..."-Tabellen mit einem "B" enthalten die Infos für die beiden äußeren Reihen, wobei die untere Reihe einfach gespiegelt wird (somit erübrigt sich die Erstellung neuer Tabellen). Gleiches gilt für die "pack..."-Tabellen mit "P" im Namen.

Was die Spieler-Verwaltung angeht, ist nur soviel zu sagen, daß auch hier nie direkt in die VIC-Sprite-Register geschrieben werden sollte. Selten ist es der Fall, daß wirklich nur acht Sprites benötigt werden. Action-Games von heute brauchen da mehr Freiheit, darum ist es unumgänglich, Sprite-Positions-Tabellen anzulegen. Im Source-Code ist ab Zeile 670 eine Routine zu finden, welche die ersten vier Bits von $dc00 testet (Joystick Port #2 nach oben/unten/links/ rechts) und das Schiff dementsprechend, und zwar in *Speed 2*, bewegt. Neben den bekannten Tabellen für X/Y-Position, Block, Farbe usw. habe ich einen Raum für sog."ix"-Werte geschaffen. Diese zusätzliche Tabelle ergibt sich aus den Halbwerten der X-Positionen und deren dazugehörigen X-Hi-Bytes. In *ix* läßt sich also mit einem Byte sofort die aktuelle X-Position auf zwei Pixel genau ablesen, und man spart viel Aufwand mit komplizierten 2-Byte-Operationen. In der Bewegungs-Routine muß man also nur noch einen Wert abfragen, um zu erfahren, ob unser Schiff an einem der vier Bildschirm-Ränder angelangt ist. Steuert der Spieler den Raumgleiter z.B. nach rechts ($dc00/Bit 3), wird geprüft, ob der ix-Wert #160 (entspricht einer X-Pos. von #320) überschritten wurde, und nur bei Verneinung bewegt. Natürlich muß die Tabelle "ix" immer wieder aktualisiert werden; dazu eine Routine in Listing 2.

Beschleunigung per Bit-Tricks

Die ursprüngliche X-Positon wird einfach halbiert, wobei ein Maximal-Wert von #127 zum Resultat wird. Falls das X-Hibyte gesetzt ist, werden nochmals #128 dazugezählt und fertig ist der 1-Byte-Wert. Wem diese Methode zu umständlich erscheint und wer den (Un?)Sinn der "ix"-Tabelle noch nicht ganz verstanden hat, dem werden spätestens beim Thema "Kollisions-Abfragen" Antworten und Erklärungen massenhaft geboten. Da die Bewegung selbst nicht besonders kompliziert ist (konstante Geschwindigkeit und nur 8 Richtungen), will ich heute mit einem Listing für eine beschleunigte Bewegungs-Routine abschließen. Der Source-Code (Listing 3) ist in einen Raster-IRQ einzubinden ...

Zur Erklärung: Dieser Programm-Ausschnitt führt das Sprite #0 je nach Joystick-Kommandos in eine beschleunigte Y-Bewegung (nur vertikal, da das Listing sonst zu lange wäre). Die Geschwindigkeiten sind in der Tabelle *speedtab* festgelegt. *Ypoint* gibt Auskunft, in welchem Stadium der Bewegung sich das Sprite gerade befindet.

Dabei kann *Ypoint* Werte von #1-#31 haben. Der Wert #16 bedeutet Stillstand. Alle Werte darunter bedeuten eine Y-Pos.-Verminderung, also eine Bewegung nach oben. Werte von #17-#31 lassen das Sprite nach unten sausen. Interessant: Erreicht das Sprite den oberen bzw. den unteren Bildschirmrand, wird die Bewegung umgekehrt und das Sprite richtig abprallt. Bei *t8* ist eine Routine, die, vorausgesetzt, der Joystick wird weder nach oben noch nach unten betätigt – das Sprite in seiner Bewegung abbremst. Man sieht dort eine "and #1" Verknüpfung, die es dieser Negativ-Beschleunigungs-Routine nur bei jedem zweiten Durchlauf gestattet, aktiviert zu werden. Somit wird doppelt so schnell beschleunigt wie gebremst. Dasselbes Schema funktioniert natürlich auch für die X-Bewegung. Nur ist darauf zu achten, daß man bei voller Bildschirm-Ausnützung auch das X-Hibyte zu berücksichtigen hat. Diesmal gibt's bis zum nächsten Mal sogar eine Hausaufgabe: In der Preview-Version ist ein Bug eingebaut. Und zwar funktioniert die Darstellung des Raumgleiters im unteren Drittel nicht korrekt, wenn man die rechte Zone erreicht hat, in der das Bit 0 in $d010 gesetzt sein müßte. In der nächsten Ausgabe gibt's dann die Auflösung zum Problem. (lb)

Kursübersicht

Folge 1
Anfang/Speicheraufteilung/Modi-Wahl
Folge 2
Einführung Grafik-Effekte
Folge 3
Scrolling/Spiel-Verwaltung
Folge 4
Sprites/Multiplexen
Folge 5
Objekt-Animation/Formation
Folge 6
Kollisions-Abfrage/Verwaltung
Folge 7
Sound und Musik
Folge 8
Level-Design und letzter Schliff

Listing 1: Der Hintergrund

```
       dec t20+1          ;Counter zählen
t20    lda #1             ;Counter laden
       bne t22-2          ;wenn <>0 nach t22-2
       ldx backpoint      ;Pointer in Liste
       ldy backspr        ;Sprite-Nr.1-7
       lda backtime,x     ;Time-Wert aus Liste
       bne t21            ;<>0 dann t21
       ldx #0             ;Bckpointer auf #0
       stx backpoint      ;zurücksetzen
       lda backtime,x     ;Time-Wert neu lesen
t21    sta t20+1          ;in t20-Counter
       lda backbdat,x     ;Sprite-Block lesen
       sta backb,y        ;und schreiben
       lda #84            ;Sprite X-Wert
       sta backx,y        ;schreiben
       inc backpoint      ;Backpointer erhöhen
       inc backspr        ;Sprite-Nr. erhöhen
       lda backspr        ;Sprite-Nr. schon
       cmp #7             ;Limit erreicht ?
       bne t22-2          ;Nein, dann t22-2
       lda #0             ;Sprite-Nummer
       sta backspr        ;auf 0 setzen
       ldx #6             ;(hier ist t22-2)
t22    lda backx,x        ;X-Positionen
       sec                ;werden mit
       sbc #4             ;Speed #4
       sta backx,x        ;bewegt
       bcs t23            ;Unterlauf ?
       dec backxh,x       ;X-Hibyte schreiben
t23    lda backxh,x       ;X-Hibyte testen
       bmi t25            ;>#128 nach t25
       beq t24            ;=#0 nach t24
       lda v+16           ;wenn #1 dann
       ora oder+1,x       ;Bit in $d010
       sta v+16           ;setzen
t24    ldy mal2,x         ;Mal2-Tabelle
       lda backx,x        ;X-Wert
       sta v+2,y          ;schreiben
       lda #50            ;Konst.Y-Wert
       sta y+3,y          ;schreiben
       lda backb,x        ;Block-Wert
       sta be+1,x         ;schreiben
       lda #15            ;Hellgrau als
       sta v+40           ;Farbe setzen
t25    dex                ;X-Decrease
       bpl t22            ;Schleifenbeginn
```

Listing 2: Erneuerung der ix-Tabelle

```
       ldx #7             ;8 Sprites
t80    lda x,x            ;Original-X-Wert
       lsr a              ;halbieren
       ldy xh,x           ;X-Hibyte ins Y-Reg.
       beq t81            ;bei 0 nach t81
       ora #128           ;bit 7 gesetzt
t81    sta ix,x           ;und geschrieben
       dex                ;vermindern
       bpl t80            ;fertig ?
```

Listing 3: So wird der Gleiter über den Bildschirm bewegt

```
       lda $dc00          ;Joystick!
       sta joyst          ;speichern
       and #1             ;Bit 0 gesetzt ?
       bne t5             ;dann nach t5
       lda ypoint         ;YPointer laden
       cmp #1             ;Ypointer = #1 ?
       beq t10            ;dann nach t10
       dec ypoint         ;Ypointer vermindern
       jmp t10            ;nach t10
t5     lda joyst          ;Joystick laden
       and #2             ;Bit 1 gesetzt ?
       bne t8             ;dann nach t8
       lda ypoint         ;Ypointer laden
       cmp #31            ;Ypointer = #31 ?
       beq t10            ;dann nach t10
       inc ypoint         ;Ypointer erhöhen
       bne t10            ;immer nach t10
t8     lda #0             ;Y-Bewegung bremsen
       inc t8+1           ;lda #wert erhöhen
       and #1             ;Bit 0 testen
       bne t10            ;gesetzt, dann t10
       lda ypoint         ;Ypointer mit
       cmp #16            ;#16 vergleichen
       beq t10            ;= #16, dann t10
       bcc t9             ;< #16, dann t9
       dec ypoint         ;Ypointer vermindern
       bne t10            ;nach t10
t9     inc ypoint         ;Ypointer erhöhen
t10    lda ypoint         ;! Y-Bewegung !
       clc                ;Addition
       adc #1             ;+ #1
       lsr a              ;2 mal rechts
       lsr a              ;oder 1/4
       tax                ;Wert ins X-Register
       lda $d001          ;Sprite #0 Y-Reg.laden
       clc                ;und Wert aus Tabelle
       adc speedtab,x     ;speedtab dazu
       sta $d001          ;und schreiben
       cmp #50            ;mit #50 vergleichen
       bcs t11            ;größer, dann nach t11
       lda #50            ;Konst.#50 laden
       sta $d001          ;ins Sprite #0 Y-Reg.
       lda ypoint         ;Ypoint
       eor #31            ;umdrehen
       clc                ;und
       adc #2             ;#2
       sta ypoint         ;dazuzählen
       jmp t15            ;Ende, nach t15
t11    cmp #230           ;wenn < #230
       bcc t15            ;dann nach t15
       lda #230           ;Konst.#230 laden
       sta $d001          ;ins Sprite #0 Y-Reg.
       lda ypoint         ;Ypoint laden und
       and #254           ;Bit #0 löschen
       eor #31            ;umdrehen
       sta ypoint         ;und schreiben
t15                       ;weiter mit Rumpf-Prg.
                          ;Einbau in IRQ
                          ;nicht vegressen

joyst     .byte 0
ypoint    .byte 16
speedtab.byte 252,253,254,255,0,1,2,3,4
```

GoDot-Module

IFF-Tans die 2.

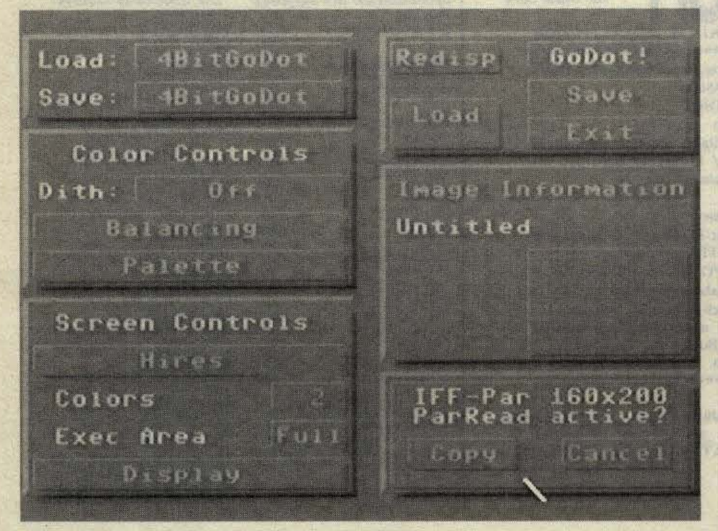
Um IFF-Dateien mit dem Image-Prozessor "GoDot" auf den Amiga zu exportieren, nutzt man das Modul "IFF-Trans". Eine erweiterte Version gibt es noch in diesem Monat.

von Peter Steinseifer

Das in der 64'er 6/94 veröffentlichte GoDot-Modul "IFF-Trans" (befindet sich auch der Programmservice-Diskette zu Heft 7/94) konnte bisher nur Bilder im Format 160 x 200 Pixel zum Amiga übertragen. Außerdem fehlte der Informations-Header, was bei Benutzer einer RAM-Erweiterung zu Abstürzen führen konnte.

Die neue Version "mod.IFF-Trans1" beinhaltet diesen Header. Außerdem wurde ein neues Modul programmiert.

"mod.IFF-Trans" bläht ein Bild mit 160 x 200 Pixeln auf ein Format von 320 x 200 Bildpunkte auf. Außerdem verhalten sich beide Module intelligent, d.h. sie erkennen, ob ein Bild im Hires- oder Multicolor-Format vorhanden ist. Bei zweifarbigen Bildern (z.B. Hi-Eddi oder Printfox) wird nur ein IFF-Bild mit einer Bitplane übertragen. Multicolor-Bilder (z.B. Koala, Amica Paint) werden als volles 16-Farben-Bild übertragen. (lb)



Die verbesserte Version von "mod.IFF-Trans" zeigt sich wie gewohnt und ersetzt das alte Modul im GoDot-System

Das neue Modul "mod.IFF-Trans2" bläht Grafiken auf das Format 320 x 200 Bildpunkte auf und arbeitet wie "mod.IFF-Trans1"

Tips und Tricks zu GeoBasic

Teil 2

GeoBasic ohne Stolpersteine

Ziemlich abrupt endete in Heft 6 die Präsentation der "schönsten" GeoBasic-Bugs. Diesmal werden wir Ihnen nichts mehr vorenthalten.

von Olaf Dzwiza

Der Befehl HEADER in Verbindung mit CREATE zum Erzeugen von Datenfiles ist, das hatten wir schon beschrieben, nicht in der Lage, seine angegebene Funktion ordnungsgemäß zu erfüllen:

Wer ein GeoBasic-Datenfile (mit dem Icon "Bas Data") erstellt hat und sich anschließend den Infoblock-Eintrag angeschaut hat, wird zunächst nichts Ungewöhnliches feststellen. Nehmen wir nun aber einen guten Diskettenmonitor, wie z.B. den DiscWizard, und untersuchen das angelegte File ein wenig genauer, werden wir feststellen, daß die enthaltenen Informationen leider tatsächlich nur scheinbar richtig sind:

SEQ-Files: Diese Dateien enthalten in den ersten beiden Bytes eines jeden Sektors jeweils die Angabe von Folgetrack und -sektor. Bei von GeoBasic erzeugten SEQ-Files steht hier aber: $00 $ff. Damit können weder GEOS noch das normale Floppy-DOS etwas anfangen! Wird in ein solches File geschrieben, zeigt der Infoblock mitunter die erstaunliche File-Länge von 16383 KByte an. Nach dem Aufräumen der Disk ist es dann wieder ein KByte, egal, wieviel in eine Datei geschrieben wurde.

VLIR-Files: Es wäre ja zu schön, wenn wenigstens diese Dateiart richtig erzeugt werden könnte. Doch leider ist auch das nicht so: GeoBasic schreibt sporadisch mehrere Indexblöcke hintereinander (Indexblöcke enthalten die Record-Verkettung der VLIR-Files), so daß GEOS mit diesen Dateien dann nicht mehr zurechtkommt. Einigen Usern soll es schon gelungen sein, den Befehl zum Positionieren auf einen Record PTREC bei von GeoBasic erzeugten sequentiellen Files einzusetzen und diese dadurch einzulesen.

Ein Grund für diese Fehler ist, daß GeoBasic nach einem Laufwerkswechsel die BAM-Tabellen der einzelnen Laufwerke durcheinander bringt. Aber leider ist das nur ein Grund ...

Die genannten Fehler führen dazu, daß man nur solche fremden GeoBasic-Programme einsetzen sollte, von denen man weiß, daß sie nur Daten einlesen oder gar nicht auf die Diskette zugreifen. Alle anderen Programme sollten sich Richtung Papierkorb verabschieden – der Sicherheit mühsam erstellter und gespeicherter Daten zuliebe. Doch woran erkennen Sie selbstständig lauffähige GeoBasic-Applikationen? Ein Blick in den Infoblock genügt. Hier steht bei der Klasse immer "B_name V1.0". "B_" und "V1.0" sind feste Vorgaben von GeoBasic, auf die der Programmierer im Gegensatz zur Programmierung mit dem MegaAssembler oder GeoCom keinen Einfluß hat, "name" ist eine frei wählbare, zehn Zeichen lange Bezeichnung. Die Änderung dieser Angaben mit einem Diskettenmonitor sorgt meist für einen Absturz der Applikation.



Beim Start von GeoBasic werden auch die mit einem RunTime-Modul versehenen Applikationen angezeigt

Schwierigkeiten mit der RunTime-Bibliothek

Bei den Hinweisen zum Befehl RESIZE und der Beschreibung der Möglichkeiten, einen größeren Variablenspeicher zu bekommen, wurde ansatzweise darauf hingewiesen, daß die RunTime-Bibliothek hier Probleme machen könnte. Dies soll nun genauer dargestellt werden.

Eine unter GeoBasic und dem GeoBasic-Debugger fehlerfrei arbeitende Applikation soll ohne GeoBasic laufen, so daß sie an andere weitergegeben werden kann. Dazu wird die RunTime-Bibliothek mittels OPTIONS/MAKE APPL an das Programm gelinkt, welches ab sofort vom DeskTop per Doppelklick gestartet werden kann. Häufig tritt nun das Problem auf, daß diese Applikationen entweder sofort abstürzen oder nach einiger Zeit einfach zum DeskTop zurückkehren. Dafür gibt es im wesentlichen zwei Gründe:

Absturz: Ein im Editor gestartetes Programm wird beendet, wenn der Befehlszeileninterpreter die letzte Zeile abgearbeitet hat oder auf den Befehl END trifft. In jedem dieser Fälle wird nach einem Tastendruck der Editor wieder aktiviert. Wenn das RunTime-Modul auf den Befehl END trifft, wird die Routine EnterDeskTop aufgerufen, die zum DeskTop zurückspringt. Findet dieses Modul jenen Befehl weder am Ende noch sonstwo im Programm, kann es nicht ordnungsgemäß arbeiten und stürzt ab. Ein Beispiel dafür ist das Programm "Zeitzonen" aus dem "64er"-Sonderheft 92. Also: Nie ohne END arbeiten!

Unerwartete Rückkehr zum DeskTop. Dies passiert immer dann, wenn die RunTime-Routinen einen Fehler finden und nicht weiter wissen. Wir sind aber in obiger Annahme davon ausgegangen, daß unser Programm fehlerfrei ist. Das RunTime-Modul benötigt scheinbar zusätzlichen Variablenspeicher – im Gegensatz zum Interpretermodul des Editors – in dem Bereich, in dem schon der normale GeoBasic-Variablenspeicher liegt. Wenn dieser jedoch voll ist und eine Variable angelegt wurde, geht's zum DeskTop zurück. Abhilfe schafft hier die Vergrößerung des Variablenspeichers auf die maximale Größe unmittelbar vor dem Aufruf von MAKE APPL, wenn dies nicht ohnehin schon geschehen ist.



Mit der Option "Make Application" sollten Sie äußerst vorsichtig umgehen – nur bei weiterzugebenden Programmen ist's sinnvoll

Häufig sind auch selbstablaufende GeoBasic-Applikationen zu finden, die scheinbar eine unsaubere Programmierung des GEOS-Menüs aufweisen: Sie finden hier leere Menüfelder (die im übrigen möglichst nicht angeklickt werden sollten). Daran ist der Programmierer – entgegen der Behauptung in einer anderen GEOS-Fachpublikation – nur indirekt schuld. Befindet sich zum Zeitpunkt des Aufrufs von MAKE APPL ein (oder mehrere) Hilfsmittel auf dem Datenträger im aktuellen Laufwerk, so legt GeoBasic für jedes ein freies Feld in der GEOS-Leiste an. Leider wird diese

Einstellung zusammen mit der dann selbst ablauffähigen Applikation gespeichert, so daß eine oder mehrere leere Menüzeilen entstehen, wenn kein Hilfsmittel auf der aktuellen Disk ist. Also: Bevor die RunTime-Bibliothek angelinkt wird, sind immer alle Desk Accessoires von der aktuellen Diskette zu entfernen! Wird GeoBasic gestartet, zeigt die Dateiauswahlbox auch alle bereits mit RunTime-Bibliothek versehenen Dateien an. Offensichtlich wird die zugehörige Applikationszuordnung im Infoblock nicht entfernt, GeoBasic ist also nicht in der Lage, zwischen Files mit oder ohne Modul zu unterscheiden, obwohl andere Dateiklassen vorliegen.

Achtung: Solche Dateien, die schon eine RunTime-Bibliothek haben, dürfen zwar gestartet oder debuggt werden (RUN bzw. DEBUG im Editor eingeben), man sollte aber auf jeden Fall vermeiden, sie in irgendeiner Weise in bezug auf die Länge zu verändern. Meist funktionieren sie dann nicht mehr korrekt, da die Record-Einteilung und die Verteilung des Programms auf Diskette dann auch ziemlich durcheinander geraten können. Das Anhängen des RunTime-Moduls darf auf keinen Fall mit einem Kompilierungsvorgang oder ähnlichem verwechselt werden. Das Programm wird nur um eine abgespeckte Version des Interpreters von GeoBasic erweitert! Daher ist es möglich, mit entsprechenden Kenntnissen dieses Modul wieder zu entfernen und somit die Editierung des Programms wieder zuzulassen. Dazu gibt es seit einiger Zeit ein Tool aus den USA, Geo-Stripper, das genau diesen Vorgang durchführt. Nach der Behandlung mit diesem Programm liegt wieder ein normal editierbares Programm vor, mit der Einschränkung, daß das Programmdokument nur noch über die File-Auswahlbox von GeoBasic geöffnet werden kann. Ansonsten ist das Verändern, Anhängen und Entfernen von Programmzeilen problemlos möglich, auch das Run-Time-Modul kann erneut angehängt werden.



GeoBasic-Programme mit RunTime-Modul erkennen Sie an dem B_ vor dem permanenten File-Namen



In den Geos-Sonderheften der "64er" findet sich noch manches nützliche Detail zu GeoBasic (Sonderhefte 69, 80 und 96)

GeoBasic-Internas

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Belegung der einzelnen Datensätze der GeoBasic-Programmdatei, einschließlich Kurzbeschreibung und Startadresse des Moduls nach dem Laden. Vielleicht ist dies ein Anreiz für Assembler-Freaks, Patch-Programme für GeoBasic zu entwickeln ...

GeoBasic-Programmodule

VLIR-Datensatz	Name	Ladeadresse	Beschreibung
0	R_MAIN	$0400	Speicherresidenter Code. Zwei JMP #$0400, dann Sprung nach $07fc, um Platz für den Bildschirmspeicher zu lassen. Dieses Modul enthält den Code, der immer präsent sein muß. Alle anderen Module nutzen die Unterroutinen, die sich hier befinden.
1	R_FILE	$4ec7	Kompliziertere Diskettenroutinen wie z.B. Rename, Open usw.
2	R_DA	*$75d8	Läßt Hilfsprogramme (Desk Accessoires) ablaufen. Lädt in FG_BUFFER bei C64 oder in SCREEN_BASE beim C128 Hier bleibt es, um den Basic-Code vor dem Überschreiben zu schützen.
3	R_INIT	$4ec7	GeoBasic-Initialisierungs-Code. Wird vom speicherresidenten Teil nachgeladen
4	R_LOAD	$7501	Basic-Programm-Lader. Lädt nach FG_BUFFER (vgl. R_DA)
5	R_BINT	$4f96	Interpreter (BasRes). Dieses Modul läßt ein GeoBasic-Programm erst ablaufen.
6	R_BINT2	$0400	???
7	R_FONT	$6f8b	Zeichensatzmanager (cFont, cSysInfo und GetDiskBitmap)
8	R_DISK	$6f8b	Einfache Diskroutinen (Bytes lesen usw.)
9	R_PRINT	$6f8b	Druckerroutinen
10	R_MENU	$4ec7	Menü-Editor
11	R_DBOX	$4ec7	Dialogbox-Editor
12	R_ICON	$4ec7	Piktogrammlisten-Editor
13	R_BMAP	$4ec7	Bitmap-Editor
14	R_SPRT	$4ec7	Sprite-Editor
15	R_EDIT	$4503	Der eigentliche Editor fürs Programmieren
16	R_APPL	$4b00	Modul für "Make Applikation", (RunTime-Modul) für eigenständig lauffähige Programme
17	R_DEBUG	$47cc	Der Debugger

Weiterführende Literatur

64'er Sonderheft 59 – 16 Seiten GeoBasic-Workshop

64'er Sonderheft 80 – Hier finden sich sehr systemnahe Tips zu GeoBasic, die vor allem für Programmierer interessant sind, die "das letzte" aus GeoBasic herausholen wollen.

64'er Sonderheft 96 – GeoBasic-Patch. Der Patch wurde bereits zu Beginn dieses Workshops erwähnt und wird im genannten Sonderheft ausführlich beschrieben. Ferner von Interesse sind diverse Texte aus den internationale Datennetzen, die bei den verschiedenen PD-Versendern auf GEOS-Disketten zu finden sind und für Mitglieder des GUC die Ausgaben 27 bis 30 der Clubzeitung mit einem GeoBasic-Workshop. (ma)

GeoCom-Kurs

Folge 6

Das eigene Programm mit GeoCom

DirPrint ist endlich fertig – wir verraten Ihnen aber noch, wie Sie die in der letzten Ausgabe vorgeschlagenen Ergänzungen verwirklichen konnten.

von Falk Rehwagen

Auf der Programmservicediskette zu dieser Ausgabe befindet sich die komplette Version von DirPrint V2.0. Es wurden die in der letzten Ausgabe vorgeschlagenen Anregungen verwirklicht. Dazu zählen die Einhaltung des festgelegten Ausgabebereichs ("von Seite bis Seite") und die Möglichkeit, den Ausdruck abzubrechen.

So geht's

Für die Einhaltung der Seitengrenze wurde die Anzahl der zu druckenden Reihen anhand der eingegebenen Werte bestimmt und in der Variablen *druckseiten* abgelegt. In der Routine *drucken2* wurde vor dem eigentlichen Beginn der Ausgabe eine Schleife eingebunden, die die ersten nicht zu druckenden Druckreihen überspringt. Außerdem haben wir die Ausgabe der Zeilennummer vor den Druckreihen an die neuen Schleifen angepaßt. Da nun nicht mehr alle Icon-Reihen ausgegeben werden, sondern nur noch ein Teil, mußte auch die Seitennumerierung in der Kopfzeile verändert werden.

Für die Abbruchmöglichkeit wird zu Beginn der Routine *neue_seite* eine Box ausgegeben, die auch die aktuelle Seitennummer angibt. In *drucken2* fragen wir am Ende der Schleife für die Ausgabe der Icon-Reihen mit **GET zähler** die Tastatur ab und speichern den ermittelten Wert in *zähler*. Ist dieser Wert gleich der STOP-Taste oder wurde die Maustaste gedrückt (**(PEEK $39)AND %00100000)**, wird das Flag *abbruch* gesetzt und danach der Ausdruck abgebrochen.

Tips und Tricks

Um den vollen Leistungsumfang von GeoCom auszuschöpfen, folgen hier nun abschließend noch ein paar Tips und Tricks, die Sie häufiger benötigen werden:

Erzeugen neuer Dateien:

Um auf dem aktuellen Laufwerk eine neue Datei zu erstellen, benötigen Sie den Namen für die neue Datei und einen mit ObjectEdit designten FileHeader. Der Befehl **CREATE name, fileheader** legt dann die entsprechende Datei an und gibt über *iostat* Fehlermitteilungen zurück, wenn kein Platz mehr vorhanden ist. Der Befehl achtet jedoch nicht darauf, ob eine gleichnamige Datei auf dem Datenträger bereits existiert. Dafür ist der Programmierer selbst verantwortlich. Er muß mit dem Befehl **FINDFILE name** erst nach der Datei suchen. Wenn sie vorhanden ist, muß sie zunächst durch **DELETE name** gelöscht werden. Das könnte dann z.B. einfach nach dem folgenden Muster geschehen:

```
.erstellen
FINDFILE name
IF(iostat<>5)THEN
IF(iostat==0)THEN
DELETE name
ENDIF
IF(iostat <> 0) THEN
RETURN
ENDIF
ENDIF
CREATE name,fileheader
RETURN
```

Schreibgeschützte Dateien:

Der Compiler beachtet, wie das GEOS-System intern auch, bei keinem seiner Befehle das Schreibschutzflag für Dateien. Dafür ist der Programmierer selbst verantwortlich, ob nun Dateien geöffnet, gelöscht oder überschrieben werden sollen.

Dieses Flag läßt sich aus dem ersten Byte der Systemvariablen *direntry* entnehmen. In diesem Byte belegt es das sechste Bit. Ist es gesetzt, ist die Datei schreibgeschützt. Vorher muß jedoch *direntry* mit den Informationen der gewünschten Datei gefüllt werden. Das können Sie beispielsweise mit dem GeoCom-Befehl **FINDFILE name** realisieren. Wieder ein kleines Beispiel zur Anschauung:

```
.schreibschutz
FINDFILE name
IF((iostatAND%01000000)==0)
THEN STRNBOX "Kein Schreib-
schutz !", "",""
ELSE
STRNBOX"Schreibschutz
aktiv!","",""
ENDIF
RETURN
```

Nutzung von GEOS-Systemroutinen

Unter geoCom besteht die Möglichkeit, auf alle GEOS-Systemroutinen direkt zuzugreifen. Dazu verwenden Sie den Befehl **CALLSYS adresse,register**. Dabei ist *register* eine Datenreihe vom Typ Integer mit 17 Elementen. Mit dieser Datenreihe werden die Inhalte der systeminternen Register r0 bis r15 und die Zustände der Prozessorregister übergeben und nach der Ausführung auch wieder zurückgeschrieben. In dieser Datenreihe müssen nur die Elemente belegt werden, die tatsächlich für die Systemroutine benötigt werden. Eine Ausnahme bildet hier das niederwertige Byte des 16. Registers. Es nimmt das Flag-Register des Prozessors auf. Es sollte, wenn nicht anders verlangt, immer auf 0 stehen. Das erreichen Sie mit dem Befehl **SETLOW (register<16>),0.** Damit von der Datenreihe *register* nicht noch mehr Speicher benötigt wird, ist in geoCom eine Systemvariable mit dem Bezeichner *sysreg* dafür vorgesehen.

Als Beispiel soll nun hier die Systemroutine SmallPut angesprochen werden, die für die einfache Ausgabe von Zeichen auf dem Bildschirm verantwortlich ist. Bei dieser Routine werden die Fenstergrenzen jedoch nur insofern beachtet, als der darüber hinausragende Buchstabenteil einfach abgeschnitten wird. Eine solche Ausgabe kann mit folgendem Programmausschnitt geschehen:

```
.ausgabe
(sysreg<11>)=(0-3)
SETHIGH(sysreg<1>)=20
(sysreg<16>)=(INT 0,87)
CALLSYS $c202,sysreg
RETURN
```

Mit dieser kleinen Unterroutine wird das Zeichen 'W' am linken Bildschirmrand so ausgegeben, daß nur die Hälfte des Zeichens zu sehen ist. Dazu übergibt man im höherwertigen Teil von Register 1 die y-Koordinate und im Register 11 die x-Koordinate der Textausgabeposition.

Die x-Koordinate erhält einen negativen Wert. Da negative Integerzahlen unter geoCom nicht möglich sind, wurde dieses Problem durch Abziehen der negativen Koordinate von 0 verwirklicht. Mit dem Befehl **(sysreg<16>)=(INT 0,87)** wird gleichzeitig das niederwertige Byte mit 0 für das Flag-Register und das höherwertige Byte mit 87 für den Ausgabecode von 'W' belegt. Dann erfolgt der Aufruf der Systemroutine, die das Zeichen ausgibt.

Hilfsprogramme unter GeoCom

Mit etwas Aufwand verbunden, aber grundsätzlich nicht unmöglich, sind auch Hilfsprogramme mit geoCom. Die Erzeugung solcher Programme ist jedoch grundsätzlich mit einigen Vorschriften verbunden.

- Wenn Dialogboxen verwendet werden sollen, muß der Speicherbereich von $851f bis $86bf unbedingt zwischengespeichert werden.
- Das Programmende darf nicht mit **END** erfolgen, sondern immer mit **(INTAT $849b)=$c23e:RETURN.**
- Es darf nur der Vordergrundbildschirm verändert werden, also **scrbuf=$80** als ersten Befehl, oder Sie müssen vorher noch den Hintergrundbildschirm auf Diskette auslagern.
- Es ist zu beachten, daß nur ein möglichst kleiner und zusammenhängender Teil des Hauptspeichers verwendet wird. Außerhalb dieses Bereichs dürfen außer den Variablen des GEOS-Systems keine Speicherstellen verändert werden. Dieser Bereich darf auch eine Größe von 24 KByte nicht überschreiten.

Der Anfang des Speichers liegt durch geoCom bei $0400. Das Ende sollte maximal bei $6000 liegen, eher weit darunter, um Zeit zum notwendigen Auslagern auf Diskette zu sparen. Die Aufteilung der Code-, Konstanten- und Variablenbereiche muß dann ebenfalls neu festgelegt werden.

- Den Dateityp müssen Sie selbstverständlich auf "Hilfsprogramm" setzen (**FILETYP 5**).

Nach dem Übersetzen und Speichern Ihres Programms muß noch die maximale Endadresse im Infoblock Ihrer Datei eingetragen werden.

Dazu lesen Sie diesen mit einem DiskMonitor ein und ändern Byte 73/74 ($49/$4a) auf die absolute Endadresse Ihres Programms (z.B. $6000). Dann sollte auch die Sache mit den Hilfsprogrammen funktionieren – Sie sehen, GeoCom ist (fast) universell.

Da diese Änderungen jedoch mit etwas Risiko (allerdings kann nichts "ernsthaft" kaputtgehen) verbunden sind, empfehlen wir sie nur erfahrenen GEOS-Programmierern. (ma)

... save the screen

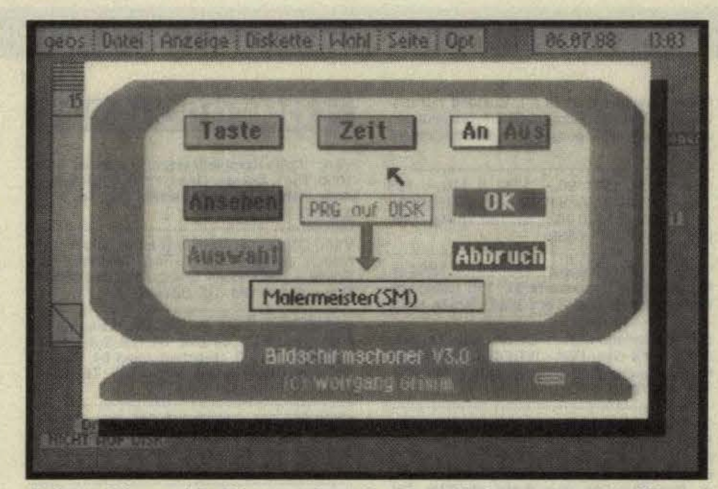
Bildschirmschoner für Geos

von Matthias Matting

Auf PCs vor allem unter Windows schon lange weit verbreitet, haben sie nun auch ihren Weg zum C 64 gefunden: animierte Bildschirmschoner für die grafische Oberfläche des 8-Biters.



Das Tool "RamProcess" macht's möglich: Unter Geos können, eine RAM-Erweiterung vorausgesetzt, Programme auch im Hintergrund "quasi-parallel" ablaufen. "Quasi-parallel" deshalb, weil der C-64-Prozessor natürlich nicht mehrere Instruktionen auf einmal ausführen kann. Stattdessen unterbricht RamProcess von Zeit zu Zeit das im Vordergrund laufende Programm und führt das in die RAM-Erweiterung geladene Hintergrund-Programm aus. So funktionieren auch die Bildschirmschoner: In bestimmten Zeitabständen wird überprüft, ob der Geos-Anwender irgendwie aktiv geworden ist. Wenn eine Weile nichts passiert, wird das Schonerprogramm gestartet und z.B. Malermeister Klecksel beehrt Sie – solange, bis Sie eine Taste drücken oder die Maus bewegen. Bisher können Sie vier Effekte einstellen (Malermeister, Puzzle, Sternenhimmel, Vorhang), aber die Sammlung wird ständig erweitert. Der "Screen-Manager" (das Schonerprogramm) wird über das Utility "Set_Manager" installiert. Zusätzlich findet sich ein Hilfsprogramm "Mon-Schoner", mit dem Sie die Schoner-Module separat starten können.



Sehr schön und farbig gestaltet: Das Installationsprogramm für die einzelnen Module

64'er-Wertung: Bildschirmschoner-Spezial

Geos-Bildschirmschoner, die in der RAM-Erweiterung installiert werden

Positiv
- amüsante Idee
- günstiger Preis
- mit Commodore-RAM und Geo-RAM lauffähig

Negativ
- Anleitung nur auf Diskette

Wichtige Daten

Bezugsquelle: Geos-User-Club, Jürgen Heinisch, Xantener Str. 40, 46286 Dorsten
Preis: 20 Mark
Testkonfiguration: C128 D, FD-2000, 1571, GeoRAM, 1764 mit 1 MByte

Beurteilung:

Funktionen:	+
Bedienung:	++
Dokumentation:	+
Preis/Leistung:	++

gut

Master 64, C-64-Lernprogramm

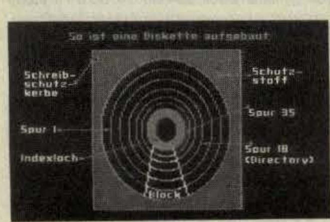
C 64 – Dein Herr und Meister

von Matthias Matting

Wer als Einsteiger zumindest die Ladeanweisung LOAD"",8,1 beherrscht, findet mit "Master 64" eine gute Einführung in die Computerwelt des C 64.*



Ein Anfänger hat es nicht leicht: In Buchläden gibt's kaum noch etwas zum C 64, die "64er" muß natürlich auch Fortgeschrittene und Profis zu Ihrem Recht kommen lassen, in einen Computer-Club einzutreten traut man sich evtl. nicht, weil man denkt, noch zu "dumme" Fragen zu stellen. "Master 64" von Olaf Dzwiza hilft dem ab: Sie finden in der in neuer Version erschienenen Software eine gut verständliche Einführung in die Grundlagen, aber auch schon erste Programmiertips. Das Hauptmenü teilt den Stoff in "Hartes" (rund um Chips wie SID und VIC, RAM/ROM und Peripherie), "Weiches" (alles über Basic und den Basic-Editor bis hin zu Programmiertips inkl. Lexikon) und "Erholung" (drei Basic-Spiele zum Entspannen und Nachmachen, die direkt gestartet oder aber auch verändert werden können). Der Trainer wird sehr einfach über F1, F7 und RETURN bedient – schade nur, daß die Cursor-Tasten nicht genutzt werden. Einige Grafiken (direkt aus dem Text abrufbar) lockern die Texte auf, die wirklich "narrensicher" geschrieben sind. Tatsache ist: wer den "Master"-Kurs absolviert hat, braucht sich bestimmt nicht mehr als Anfänger zu bezeichnen.



Grafiken lockern den Stoff auf



Das Hauptmenü – die Bedienung erfolgt über die Funktionstasten

64'er-Wertung: Master 64

Gut gemachter Einsteiger-Kurs zum C 64 und zu Basic

Positiv
- sehr einsteigerfreundlich
- gedruckte Anleitung
- bietet sowohl Grundlagen als auch Tips & Tricks

Negativ
- ungewohnte Bedienung

Wichtige Daten

Bezugsquelle: Independent Softworks, Matthias Klein, Markenhofstr. 22, 79199 Burg-Kirchzarten
Preis: 19,80 Mark

Beurteilung:

Funktionen:	++
Bedienung:	+
Dokumentation:	++
Preis/Leistung:	++

gut

64'er

COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **September-Ausgabe** (erscheint am 26.8.94): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis 1. Juli (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Oktober-Ausgabe** (erscheint am 30.9.94) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte auf dem Mittelhefter.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« z. Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

C64-System: Rechner, Floppy, Mouse, Monitor, TV-Tuner, Drucker, Joyst., Orig.-Software, Anleitungen, Geos 2.0, Preis: VB. Tel. 04136/7274, Anrufbeantw.

Verkaufe für C64 Disketten Deutsch-Grammatik, Französisch-Lernprogramme. von Klett, Tel. 0202/706595

Suche Drucker PRG "Newsroom" Ariolasoft/Springboad und Clip Art Collection II neu oder gebraucht für C64. H. Zygla, Hamburg, Tel. 040/2992646, ab 15 Uhr

Suche Floppy 1541 II o. 1571, 100% ok, bis 100,– DM, 24-Nadel-Drucker, 100% ok, bis 300,– DM. Tel. 03931/311604

Suche dringend Mercenary Escape from Targ u. Teil 2 The Second City von Novagen Software für 30 DM von 1986 auf Disk oder Tape. Josef Maier, Augsburg, Tel. 0821/554574

Verkaufe C64, Floppy 1541 II, Handbücher, Spiele, Joystick, 550,– DM. Angebot an Jochen Taubert, Groscurthstr. 2, 13125 Berlin, Tel. 030/9494973

C64 130 DM, C64 II 145 DM, 1541 110 DM, 1541 II 130 DM, Taxan-Monitor 120 DM, 1084S 250 DM, Seikosha SP1200, 24-Na. 250 DM. Tel. 09071/6659, Ev. + I. Anrufb.

Verk. C64, VC1541, Handyscanner, PC-Upgrade, Profi Painter, Star Painter, Supergrafik, Das Grafikbuch, Hardware u. vieles mehr. Liste oder Info bei D. Rivola, Tel. 0821/782913

Suche das Anti-Cracker-Buch von Data Becker, dringend. Tel. 030/6224426

C64 I mit Exos und 64er-DOS, Monitor 1901, Floppy 1541, Datasette, Joysticks, Printerface usw., nur komplett, VHB 450,– DM. Tel. 089/1492644

C64 90 DM, 1541 90 DM, 1541 II 110 DM, 1571 140 DM, 128 180 DM, Plotter 90 DM, Monitor 120 DM, Seikosha 24-Nadler SP1200 160 DM. Tel. 09071/6659

Verk. C64 II + 1541 II + Joystick + Action Replay MK + viele 64'er-Magazine + Masterbase C64/C128 + Resetschalter, alles für 270,– DM, auch einzeln. Tel. 030/5297221 (nach Micha fragen)

C64 I mit eingeb. Resettaster, VB 110 DM; Btx-Modul, VB 50 DM; Interface 92128GTI Wies & Theis 125 DM; Koala Pad, VB 20 DM; versch. Bücher auf Anfrage. Tel. 0871/63829

Verk. C64 II, Floppy 1541 II, Monitor 1084S, Maus 1351 II, A. R. MK 6, Joy, Spiele (Orig.), 40 64'er, alles einzeln, nur für Selbstabholer! Tel. 0341/582336, Steffen

Verk. günstig C64 II, 1541 II, Drucker, Act. Replay, Maus, Joystick, Geos 2.5, Geos LQ, DeskPack, Art Col. 1, 10 Greatest Hits, 10 Bücher/Anleitungen, Preis VB. Tel. 07833/7275

Absolute Rarität: SX64 (tragbarer C64) mit eingebautem Farbmonitor und eingebauter Floppy, sehr guter Originalzustand, DM 790,–. Btx + Tel. 0201/743653

Verk. Orig.-Spiele für C64, z.B. Lemmings, Elvira, Creature 2, Rainbow-Collection, Ninja 3, California-Games, 64er-Logo, Burstnippler 15, Gem-X, Zak McKracken usw. Tel. 0261/800522

Drucker MPS 803 kompl. 160 DM, Monitor f. 40/80 Zeichen 150 DM, Geos 128 90 DM, Star Painter 30 DM, Flight Sim›II 30 DM, Elvira 30 DM, dBase 128 40 DM. Tel. 09071/6659

Suche: Floppy 1581 (3,5"), Zustand nur einwandfrei. Bitte Angebote mit Preisvorstellungen an Uwe Gabler, Angergasse 31, 09350 Lichtenstein

C64 110,–, 1541 90,–, 1541 II 120,–, 128 190,–, Drucker MPS1270 180,–, MPS1230 185,–, Plotter 1520 70,–, ca. 100 Spiele - Disk je 5,–. Tel. 09071/6659

Verkaufe C64 II, Floppy, Diskettenbox, 18 64'er, Maus, Joypad, Sonderhefte, 100 Disketten, Farbmonitor, Bücher. Tel. 038461/52374, René

Suche Interface C64 → Commodore Drucker 4022 = C64-User-Port – IEEE448. H. Terhaer, Kappenberger Damm 107, 48151 Münster, Tel. 0251/762113

C64 II u. Floppy 1541 II m. Speeder 230,– DM, Final Cartridge III 40,– DM, Pagefox 140,– DM, Expansionsport 3fach m. Kabel 40,– DM, 75 64'er-Hefte 150,– DM, 30 Disk (Geos 2.0 usw.) m. Box 80,– DM, plus Porto, ab 27.6. Tel. 08677/63973

C64, Floppy m. Dolphin-DOS, Parallel-Nadeldrucker, Farbmon., Geos u. div. Programme DM 300,–. Tel. 06188/3157, Mo-Do ab 19.00 Uhr

Verk. C64 II, Floppy, Final Cart., Datas., Joys., üb. 60 volle Sp.-Disks, z.B. Last Ninja, Aliens..., Geos Datenmanager, Staubschutzhaube, 345 DM. Tel. 02734/20483, ab 16 Uhr

Verk. C64 II, 1541 II, Monitor 1802, 2 Joys., Datas., Maus, Geos, 64'er-Hefte 1/90-12/93, Spiele, kpl. für 450 DM. Tel. 0341/2311153

Verk. C64 + Floppy 1541 + RAM-Erw. 1764 (512) + Georom-Modul + Monitor (grün), Geos 2.0, VB 550,–. Tel. 02743/6611, ab 17 Uhr

Suche Magic-DESK Datenverwaltungsprogramm als Modul oder Diskette aus Ausgabe 7/Juli 1984. Dringend, zahle 50 DM, übernehme auch alle Auslagen oder Kosten. Tel. 02822/45951

Verk. an Meistbietend., mögl. Selbstabh. C64, Fl., DAT, DR, Schachmod., Comp.-Tisch, Softw. und viel Lit. Liste gegen 1 DM Rückp. an Heiko Bittner, Hauptstr. 47b, 98634 Schwarzbach

Suche alles mögliche zum C64 (Hard- u. Software, Literatur), besond. Floppy 1581 u. Originalspiele. Listen an: St. Hoelscher, Südstr. 6, 48485 Neuenkirchen

C64 def. mit Zubehör (Disketten, Input 64, Kassetten, Hefte, 64intern, Tips u. Tricks, 64 f. Einstei., Maschinenspr.) für 69,–. Tel. 07762/1426, Andreas

1 C64-Speeddos + Reset + Floppy 1581 DM 200,–; 2 St. C128 je DM 100,–; 1 RAM 1750 DM 150,–; 1 Eprombrenner Quick Byt III DM 50,–. F. Pfeffer, Schulstr. 34, 68804 Altlussheim, Tel. 06205/32546

C64 II, Floppy 1541, Ram-Erw. 1764, 2 Joysticks, Geos, Geopublish, Spiele + Disketten DM 350,–, 64'er 4/84-4/91, jeder Jahrgang DM 35,–, Sonderhefte, 12 St. DM 50,–. Tel. 04154/82972

Suche Tauschpartner für C64, vor allem Rollenspiele u. Adventures. Listen an Markus Lukaszewski, Bochumer Str. 108, 45529 Hattingen

Suche Floppy-Disk-Drive Commodore 1541 II mit Netzteil, auch einzeln. Angebote unter Tel. 03904/71151

COMMODORE 128

Verk. 128D-Komplettsystem: Colmon, MPS 1000, 1541, Akkopl., Geos, 1750, 1351, Spiele, Anw., Handb., Lit., Hefte, kompl. Jhg. Tel. 0711/515745

Verk. C128D mit Monitor (Farbe), Drucker (9-Nadel), Joystick (Comp.-Pro), Textomat, div. Spiele + passenden Computertisch (rollbar), Preis VB 600 DM. Tel. 0211/635137

C128D-Blech, 1541, MPS1270A, Maus, Mono.-Monitor, umf. Lit., 64-Zeit., 64/128-Sond.-Hefte + Disk, Geos 2.0, Geochart, Input 64, PDSoft, 100% ok, VB 800 DM. M. Kornak, Tel. 0351/8300134

C128 200 DM, C128D 270 DM, C64 130 DM, C64 II 145 DM, Floppy 1541 110 DM, 1541 II 130 DM, Grünmonitor f. C64 120 DM 1084 S 250 DM. Tel. 09071/6659

Verkaufe C128 + Floppy 1541 II, 350 DM. Tel. 07271/42912, abends

C128D-Blech + Zubehör, VB 380,– DM; Floppy 1581 (3,5") + Handbuch + Trafo + 10 Disk., VB 310,– DM; 2 x Floppy 1541 II mit Buch + Trafo je VB 115,– DM, 2 x Datasette je 25,– DM. Tel. 0871/63829

Verk. C128, Laufwerk 1571, Druckerinterface, Farb-TV, Maus, 2 Joysticks, Geos 2.5, 30 Disks, Glücksrad, CPM, Aktion-Replay-Modul, Datasette, Lit., VHB 400,–. Tel. 05232/63089

Tastaturen C128D 45,–; C128 35,–; Platinen C128DB + C128 je 40,–; Netzteile C128DB + C128 je 40,–, alles funktionsfähig. Btx + Tel. 0201/743653

Verk. C128 m. Handbuch 170 DM, ohne 160 DM, Centron.-Drucker Star NX1000 (=LC10) 230 DM m. Handbuch u. 2. Betr.-System auf Eprom, alles 1a-Zustand und sauber. Tel. 06763/1067

C128 (Betriebssyst. im 128er-Modus, 3 im 64er-Mod.) 250 DM, 1541 alt, Prof.-DOS, Adr.-Umsch. 250 DM, 1571 Adr. umschaltb. 200 DM, 1901 150 DM, SFD 1001 + Rex Interf. + Parallelkabel 450 DM, Bücher + Lit. Tel. 05361/36647

Komplettset, bestehend aus 128D, 1571-Laufwerk, Monitor, Drucker, Datasette und viel Software, Handbücher, Hefte. Tel. 08671/8128, Preis VB 750 DM

C128 u. VC 1541 200,– DM, MPS-1230 150,– DM, Monitor 1084 250,– DM, Roboter m. Interface 80,– DM, plus Porto, ab 27. 6. Tel. 08677/63973

Verk. C128D (eingeb. 1571), Monitor 1084, ActCartMKVI, 2 x CompPro, C128-Orig.-Software + Bücher, Disks, Abdeckhaube, Locher, zus. 950 DM (NP 1700 DM), nur komplett. Tel. 05261/72772

SOFTWARE

Suche dringend Boulderdash Constructions-Kit für C64, Tausch möglich. H. Trümpelmann, Waldenburger Str. 20, 38302 Wolfenbüttel, Tel. 05331/78129

Verkaufe Sp. of Adv., Crime Time, Soul Crystal, Lemmings, Death Knight of K. Christof Schröter, Novalisstr. 13, 07747 Jena

Suche dringend von GDG Spiel Sterne wie Staub (neue Version), biete 15 DM. Zuschriften an Andreas Planer, Wriezener Str. 35, 15344 Strausberg

Ich suche das Spiel Patience für den C64. Außerdem habe ich jede Menge Programme zu verkaufen: Disk. 5 DM/Kassette 2 DM. Liste bei: Tel. 030/6927275, Thomas verlangen

Verkaufe Original-Spiele D + K ab 7-5 DM + Bücher, Geos 1.2, CPM 3.0, Logo C64 und anderes. Liste gegen Rückporto von H. Heinze, Nordstr. 124, 52353 Düren

Suche SSI- und andere Rollenspiele und Adventures wie Pool of Radiance, Legend of Blacksilver, Curse of Azure Bonds usw., gerne auch älter. M. Petersen, Tel. 0421/429058

Achtung!! Achtung!! Achtung!! Suche Originalspiel "Nippon" von Markt & Technik. No Copy you Bastard! Bitte melden bei Frank Justl, Rosenstr. 10, 73760 Filderstadt

Suche Anleitung für Infiltrator und Paßwörter sowie Anleitung für Steel Thunder od Bl. Für die Unkosten komme ich auf. Tel. 0451/77755

Verk. Spiele: Last Ninja 1 + 2, Rainbow Island, Altered Best, The Spy who Loved me, Batman, Indy Heat, Barbarian 2, je Disk 10,– DM; 1581 40,– DM (Platine). Tel. 07221/61153, Lars

Verk. 64'er 1-7/93 + 11-2/94 je 3,90; Sonderh. 87 + 88 je 8,–; Basic-Kurs 1 + 2 je 10,–; Box + 70 Leerd. 35,–; Ultima 6 für 30,–; The Hits 2 25,– (5 Spiele). Tel. 07221/61153, Lars

Tausche Original-Sw.: Bi-Manager, Box. Twenty, Twinlord - 50 Great Hits, International Karate, PD-Sw. Liste an Sebastian Körber, Wiersichweg 5, 13627 Berlin

Verk. Street Fighter II für 30 DM oder tausche es gegen Zak McKracken. Peter Fellinger, Am Fischerberg 61, 66763 Dillingen

Verk. Geos-PD-Paket, 3 Disks, doppelseitig, über 100 Geos-Prg. (mit Import Runner, Dual-Top, GeoIcon...) f. nur 15 DM. T. Richter, Kieferbergstr. 10, 02681 Schirgiswalde

Suche Bard's Tale I, II, III für C64 zum Sammlerpreis, möglichst mit Lösung. Angebote an Herrn Bemmann, Albert-Einstein-Str. 28, 02625 Bautzen

Verk. Orig.-Spiele: X-Out, Atomino je DM 20,–, Jinks, Graffiti Man je DM 10,–, Night Dawn DM 15,–, Big Ten (Fips, Wahn, Leonardo u.a.) DM 40,–. Tel. 06453/1380, A. Pöpperl

Tausche C64er Elvira 2 gegen Basic-Boss-Compiler! Nur orig. mit Handbuch. René, Tel. 03379/58081. PS: Long live the C64!!

Verschenke und verkaufe Software. Liste mit 1,– DM Rückporto anfordern bei A. Brandt, Bröderhausener Str. 32, 32549 Bad Oeynhausen

Verk. Batman, Zak McKracken, Ormus Saga 1, je nach Angebot. Suche Printfox, je nach Angebot. Christian Beck, Jahnstr. 10, 84371 Triftern

Textadventure "Twin Kingdoom" gesucht, auch Prämie für Bezugsquelleninfo. Richard Taube, Postfach 1211, 48338 Altenberge/NRW

Suche orig. Giga-CAD Plus mit Handbuch, zahle Höchstpreis. Matthias Holzer, Schanzstr. 1/18, A-1140 Wien (Österreich)

Suche Mad-TV f. C64, verk. Steigenberger Hotelman., Second World, d. Preis ist heiß, Julius Cäsar, alles Originale. Angebote an: Düttmann, Lähdener Weg, 49774 Vinnen

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche Originalspiele für C64: Defender of the Crown, Sword of Honour. Tel. tagsüber 0631/205-2453, Tel. ab 18 Uhr 06331/73351

Suche dringend für C64 Schallplattenarchiv mit Druck sowie alle Soccer-Games. Heinz Hoffmann, Achter de Dannen 24, 22844 Norderstedt

3D Giga-Cad Plus u. Obj.-Bibliothek m. 4 Orig.-Disketten v. M&T, neuwertig, 50,– u. NN-Gebühr. Tel. 02381/80779, ab 18.00 Uhr

C128er Paint-Roial, Origin. mit 2 Disketten, Malprogramm, 15,– DM. + NN-Gebühr. Tel. 02381/80779, ab 18.00 Uhr

Suche f. C64: Silkworm, Creatures 2. Y. Lipka, Bois Soleil, 2208 H. Geneveys, Schweiz

Suche für C64 Last Ninja 3 auf Diskette mit Verpackung + Anleitung, alles original. Markus Prax, Eichbergstr. 4, 86935 Rott

64'er gesucht! Wer verschenkt alte 64'er-Hefte? Schreibt/schickt an: Florian Diewald, Königsfeldstr. 4, 84503 Altötting

Verk. Pagefoxmodul + Star NL10 198,–, C128 + 1541 + 200 Spiele + Anwenderdisk 198,–, 2. Floppy 98,–, Eprombrenner (bis 64 K), Relaiskarte, Hardcopiemodul je 29,–, 128er- + 64er-Bücher. Infos: Tel. 0351/585489

Suche Spiele für den VC20, außerdem Monitor 1081 oder 1084. Biete Demos für C64. Liste gg. 1 DM Rückporto. Udo Adam, Schillerpromenade 25, 12049 Berlin

64'er-Hefte zu verkaufen: 6 + 11/89, 1+9 +10/90, 1/91, 6-12/91, auch einzeln, pro Heft 7,– DM plus Portokosten (3,– DM). Schreib an: Alexander Brandt, Bröderhausener Str. 32, 32549 Bad Oeynhausen

Gesucht wird Floppy 1581 (100% okay), gebraucht oder neu. Suche auch Software Geos 2.0 für C64 und Pagefox. C. Schumann, Raschauer Str. 52, 08600 Oelsnitz/Vogtl.

Suche Magic-Desk Datenverwaltungsprogramm als Modul oder Diskette aus Ausgabe 7/Juli 1984, dringend, zahle 50 DM, übernehme auch alle Auslagen oder Kosten. Tel. 02822/45951

C64, Floppy 1541, 2 Joysticks, Geos 2.0 Schnelllader, Diskbox + 150 Disks. Fred Bönisch, zum Hügel 13, 48477 Hörstel, Tel. 05459/4646

Orig. C128-Handb. v. Sybex, Neupr. 75,– DM, p. NN für 40,– DM + NN-Gebühr, neuwertig. P. Willer Alter Uentroper Weg 76, 59071 Hamm

C128 - d. gr. Basic-Buch v. Data Becker 20,– DM, C128 Peeks u. Pokes 16,– DM + NN-Gebühr, neuwertig. Tel. 02381/80779, ab 18.00 Uhr

Tausche meinen Quickbyte II, 1 MB Goliathkarte, Jiffy DOS, CND HD 20 MB, Anltg. Jiffy + HD20, kompl. deutsch, gegen SX64(muß 100% ok sein) sowie 1581-Floppy. Tel. 07661/61971

Verk. 64'er-Hefte 11/91-4/93 nur kompl. für 80 DM, 64'er-Sonderheft 68, 69, 75, 81 für je 10 DM, Geos 2.0 + Geos LQ + Geopublish/SH 130 DM, Maus 1351 50 DM. Helmut Nagy, Tel. 08414/80596

Verkaufe: Drucker MPS 1000, VP 75 DM + C128D-Tastatur 35 DM + C128D-Netzteil 35 DM. Suche S. Snapshot V5 bis 100 DM. H. Heinze, Nordstr. 4, 52353 Düren

The Final Chess Card, Superschach-Simulation für C64, wenig gebraucht, Modul u. Disk 60,– DM. Tel. 02227/3221

Tennie-Eprommer 40 DM, Drucker CP80X, VB 160 DM. Verkaufe Hard- & Software. Liste anford. geg. Rückumschlag. Zoppelt Christian, Schwimmschulstr. 9a, 84034 Landshut, Tel. 0871/63829

Drucker Star LC10 mit Einzel- + Endlospapiereinzug, VB 300 DM; Citizen 120D mit eingebautem C64-Interface, VB 230 DM; Epson LQ 850, Einzelblatteinzug fehlt, VB 320 DM. Tel. 0871/63829

Suche preiswerte Floppy 15811, nur 100% ok. Hans-Jürgen Hirsch, Fr.-Engels-Str. 5, 16303 Schwedt

Tekkno-Sequenzer: Soft + Hw 8 Bit, 22 KHz, 1Kan. DA, Out. R/L, DIN, Cynch, Anltg. + 3 Disk. Drums, Sounds, Loops (Sampl.) DM 130, kein SID-Sound, erweit. b. 4 Kan., W. HW auf Anfr. Tel. 0351/4118684

Verkaufe Magazin 64'er 1/91-12/93, komplett DM 100,–, Sonderhefte 35, 39, 43, 48, 57, 59 je DM 10,–. Tel. 0621/372125

Verkaufe 24-Ndl.-Drucker Star LC 24-20II für 450 DM, Gerät kaum gebr., 1a-Zustand. Zuschriften an Thomas Stauch, Quergasse 5, 99819 Eckardtshausen

Floppy Mechanik 1541 I DM 40,–, Floppy-Platine 1541 II DM 30,–. Btx + Tel. 0201/743653

Verk. Video-Digitizer-Modul 145 DM, Maus 1351 35 DM, Textomat Plus 64/128 30 DM, Tips & Tricks 10 DM, Giga-Cad, Mini-Cad je 20 DM, alles original mit Disk. Tel. 06763/1067

Verk. Grünmon. für C128, 40/80 Zeichen, 50,– DM. Roland Köckel, Tel. 07223/9690

Suche Drucker (gebraucht + 100% ok) für C64. Angebote bitte an Helge Stalke, Talweg 6, 79853 Lenzkirch/Kappel

Floppy 1581 (3,5") zu verkaufen, Bestzustand, DM 280,–. Btx + Tel. 0201/743653

Verkaufe: Super-Netzteil (4,3 A) für C64, DM 50,–, Netzteil 1541-2/1581 DM 65,–, Tastatur C64 DM 35,–. Btx + Tel. 0201/743653

1541-Floppy u. Buch mit Disk 99, VHB, def. MPS 803 mit ganzem Druckkopf 99,– VHB, Bücher - Tips u. Tricks, 64 intern, 64 f. Einst., Masch., zus. f. 50,–. Tel. 07762/1426

Biete: C64 I + Grünmonitor; suche: Farbmon., Action Replay MK VI, RAM-Erw. o. Ä. f. C64. Angebote: Tel. 07083/4462, ab 18.00 o. d. Q.

Diashow-Maker (Modul) 35 DM, Exp.-Erw. 3fach 30 DM, V-DOS (Modul), 14 x Load + F-Tasten, Sonderf. (Rex-Nr. 9716). Tel. 0521/21266, ab 17 Uhr (o. Btx)

1 Handyscanner 64 DM 200,–, 1 Page-Fox-Modul DM 100,–, Videofox 1 + 2 mit Movies Color DM 100,–, Geos 64 DM 50,–, Geos 128 DM 80,–. F. Pfeffer, Schulstr. 34, 68804 Altlussheim

Handscanner für C64 250 DM oder Tausch gegen Videotext-Decoder. Tel. 0521/21266, ab 17 Uhr (o. Btx)

Suche 1581 mit Handbuch/Demodiskette, 100%, Preis DM 200,–. B. Gansebohm, Bahnhofstr. 23B, 24598 Boostedt

Suche Hard- und Software, um das Klima in einem Gewächshaus zu regeln und zu steuern. Th. Fransen, Pritterweg 12, Overloon 5825 BM, Niederlande, Tel. 003/4781-41472

Verk.: Mega-Pack 2 (35 DM), Alles über Geos 2.0 (30 DM), 64er-Hardware-Buch (25 DM), C64 Game-Power-Buch (10 DM), Maus 1351 (20 DM). Tel. 07191/20857

Suche Handyscanner komp. bis 200 DM. Tel. 05741/5486, ab 16 Uhr

VERSCHIEDENES

Verk. Geos 64, MP 1 + 2, G-Spiele 1-3, G-Buch, DBTextomat, Datamat, Multisoft, Rex-Mod., R.hlan Ed, F14, Ghostb. II je 20,– DM; Trip Britain uvm. Liste anf. Tel. 08631/95435, Asbeck, Theresienstr. 3, 84513 Töging

Plus/4-Hardware + News. Info und Anleitungsdisk gegen Disk und Rückporto. Christian Schäffner, Bauernreihe 50, 38822 Emersleben, Tel. 039424/5302

Suche Pascal 2.00 und Textverarbeitungsprogramm Text 8000 für CBM 8032, Preis ist VS. Andreas Lau, Tel. 0731/268744

Suche Handbuch für Präsident 6313 und C64 II zu kaufen oder zu leihen. W. Hahn, Friedrich-List-Str. 51, 72805 Lichtenstein, Tel. 07129/4132

Verk. C64 II, 2 x Floppy 1541 II, Final Cartr. 3, Monitor, Programme, Bücher, Geos, 750,–. Tel. 0208/802933, Oberhausen

Suche Geos 64 V1.2 Bedienungshandbuch, bis 25 DM. Melden bei André Wendebaum, Schubertstr. 14, 04571 Roetha, Tel. 034206/52589

C128D-Blech + Plastik je 250,–, Monitor Color 1901 250,–, C64 90,–, 1541 100,–, Superscanner 3 150,–, Drucker 100,–, Geos 2.0, Geobasic, Geocalc je 35,–. Tel. 02630/3177

ZUBEHÖR

Verkaufe Action Replay 6 inkl. Anleitung f. 80 DM, Das große Floppy-Buch f. 30 DM. Tel. 0421/670121 (Christian)

Gewerbliche Kleinanzeigen

Bierbrauen mit dem C64,
einfacher geht es nicht mehr!!!
Disk + ausführliche Anleitung für
nur DM 50 (Schein/Scheck).
Thomas Rauterkus
Mozartstr. 31, 31303 Burgdorf

Software, Telespiele u. Zubehör
Preisliste Tel. 06447/285

BAUFINANZIERUNG 1994, VEREINSVERWALTUNG, BUCHHALTUNG, KASSE, Lohn/EKSteuer, DEPOT AKTIENCHARTS, ab DM 29. Demo DM 10. Info 64/128 DM 3, KLAUS HEIN, SALZSTR., 87600 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357

C64-Software auf Eprom für die Epromkarte!
Infos unter Tel./Fax-Nr.: (07702) 3661

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

- Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe** sowie Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.
- Bitte verwenden sie für Ihren Auftrag das Formular auf Seite 22.
- Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.
- Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihr Auftrag immer **vollständig ausgefüllt** ist (z. B. Unterschrift)



Übersichtliche Programmlistings per Leerzeichen, versteckte Basic-Zeilen, einen flotten RAM-Killer und den ultimativen LIST-Schutz: wir haben die unerschöpfliche Trickkiste des C 64 für Sie weit aufgemacht!

von Daniel Krug

Leerzeichen und Leerzeilen

Es ist schon erstaunlich, wie hartnäckig sich unsaubere Betriebssystem-Entwicklungen im Gedächtnis von Computer-Freaks halten: jeder weiß, daß der Basic-Interpreter alle Leerzeichen (= Spaces) unberücksichtigt läßt, die vor dem ersten Befehl einer Zeile stehen. Übersichtliche und strukturierte Ausgabe eines Basic-Listings scheint somit unmöglich – außer, man verankert hinter der Zeilennummer sofort einen Doppelpunkt (ASCII-Code $3A, dez. 58) – wirkt unschön – oder ein geSHIFTetes "S". Jeder weiß, daß geSHIFTete Zeichen in Listings nicht erscheinen, wenn sie nicht ausdrücklich in Anführungszeichen stehen.

Ab sofort lassen sich beim Programmieren Einrückungen durch führende Leerzeichen erzeugen – der Interpreter rührt die Spaces nicht an, z.B.:

```
10 <SHIFT S> <SPACE> <SPACE> REM LEERZEICHEN
```

Vor allem bei FOR-NEXT-Schleifen sind strukturierte Programmlistings Gold wert.

Statt <SHIFT S> können Sie jeden anderen Buchstaben verwenden (auch <SHIFT L>, davon später mehr!) – das beeinträchtigt den Programmablauf überhaupt nicht!

Nicht nur Leerzeichen am Zeilenanfang, auch leere Zeilen können in Basic-Listings dazu dienen, z.B. zwei voneinander unabhängige Programmteile optisch zu trennen.

Der Interpreter erlaubt keine Zeile, in der nur die Zeilennummer steht – findet er dahinter keinen Befehl, übernimmt er sie gar nicht. Auch hier mußte bislang der lästige Doppelpunkt aushelfen – aber der muß jetzt ebenfalls unseren SHIFT-Zeichen weichen, z.B.

```
20 <SHIFT S> <SPACE> <SHIFT S> <SPACE> <RETURN>
```

erzeugt im Listing eine absolut leere Zeile, die nur die Zeilennummer enthält.

Unser Listing "Leerzeichen.Demo" auf der beiliegenden Diskette verdeutlicht diesen Effekt.

Allerdings hat diese Methode auch Nachteile: sie schluckt Speicherplatz und verzögert den Programmablauf.

Versteckte Basic-Zeilen

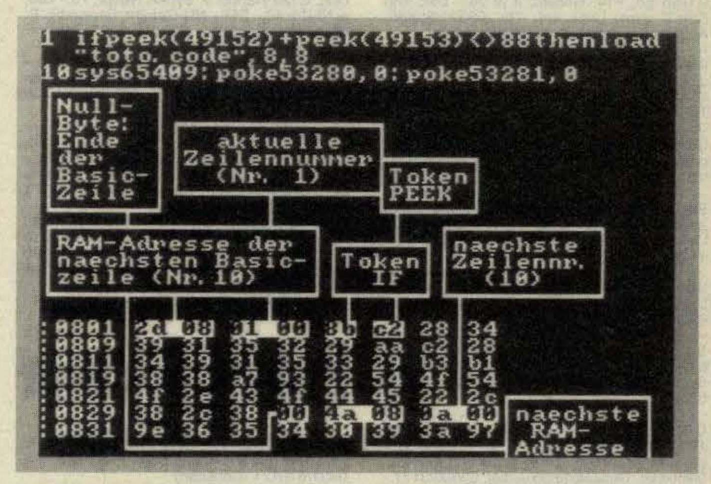
Wer verhindern will, daß unberechtigte User ein Programm benutzen, baut z.B. eine Codewort-Abfrage ein. Falls der neugierige Zeitgenosse solche Programme aber per LIST auf den Screen holt, hat er nach kurzer Zeit die Routine zur Code-Abfrage und das Geheimwort entdeckt.

Oder: man möchte verhindern, daß jemand den Namen des Programmierers in Zeile 1000 durch den eigenen ersetzt – am besten wäre es, die Zeile unsichtbar zu machen!

Kennt man den Aufbau einer Basic-Zeile im RAM, ist es nicht schwer: Die beiden ersten Bytes sind der Zeiger (= Pointer als Low-/High-Byte) auf die Adresse der nächsten Basic-Zeile. Es schließen sich zwei Bytes für die aktuelle Zeilennummer an (ebenfalls als Low- und High-Byte). Jetzt kommt der eigentliche Programm-Code: Basic-Befehle erscheinen stets als Tokens – Kennziffern für Befehle und Anweisungen, die beim Standard-Basic des C 64 lediglich ein Byte groß sind und ausschließlich Byte-Werte größer als $80 (= 128) repräsentieren. Am Ende der Basic-Zeile steht ein Nullbyte (CHR$(0) – jetzt weiß die LIST-Routine des C 64, daß es in der nächsten weitergeht. Findet das System das Nullbyte unmittelbar hinter der Zeilennummer, bringt es nur die Zahl und macht mit der Ausgabe der folgenden Zeile weiter.

Was macht aber der Basic-Interpreter, wenn er aufs Nullbyte stößt? Er kommt eigenartigerweise nicht ins Stolpern, sondern überspringt vier Bytes und sucht weiter nach dem nächsten Basic-Befehl. Der Grund: aufs Nullbyte müssen vier Platzhalter folgen. Man könnte die Zeile auch mit GOTO anspringen – die Zeiger am Zeilenanfang bleiben nämlich unverändert.

Leider gibt's da ein Problem: für CHR$(0) existiert kein Tastatur-Code – wie soll man ihn also in der Basic-Zeile eingeben? Mit List und Tücke: man belegt zunächst fünf Platzhalter nach der Zeilennummer, der erste wird später durchs Nullbyte ersetzt. Neben dem Doppelpunkt ist vor allem das Pfundzeichen ideal geeignet: dessen Code ($5C = 92) kommt im normalen Programmtext so gut wie niemals vor.



Zwei Basic-Zeilen: im Klartext per LIST und als Hexdump

Geben Sie deshalb am Anfang jeder Zeile, die sie vor Neugierigen verstecken möchten, fünf Pfundzeichen unmittelbar hinter der Zeilennummer ein und schließen Sie mit <RETURN> ab. Achtung: Starten Sie das manipulierte Programm nicht mit RUN – sonst tauchen unweigerlich "Syntax Errors" auf! Besser, man speichert das geänderte Programm und lädt unser Utility von der Diskette zu diesem Heft:

```
LOAD "HIDE*",8,1
```

Geben Sie NEW ein und laden Sie jetzt das zuvor gesicherte, geänderte Basic-Programm. Dann startet man mit SYS 828.

Nach kurzer Zeit ist die Maschinenroutine fertig: überall, wo sie im Basic-RAM das Pfundzeichen dreimal hintereinander entdeckt, wird das erste durch ein Nullbyte ersetzt. Damit verhindert man, daß sich grundsätzlich jedes $5C-Byte in CHR$(0) umwandelt – es könnte ja auch das High- bzw. Low-Byte eines Pointers oder einer Zeilennummer sein.

Kritisch wird's allerdings bei Programmen mit mehr als 21 KByte Programm-Code (die also das Basic-RAM oberhalb Adresse $5C00 (23552) belegen) oder, wenn das Programm Zeilennummern zwischen 23522 und 23807 verwendet!

Hat alles geklappt, präsentiert sich das behandelte Basic-Programm nach dem LIST-Befehl in neuem Outfit: der Inhalt aller Basic-Zeilen, in die unsere fünf Pfundzeichen eingetragen wurden, bleibt vom Bildschirm verschwunden. Dem manipulierten Programm ist's egal – es läuft, als sei nichts geschehen.

Noch ein Tip: Wenn Sie den von "Hide Lines" zu durchsuchenden Teil eingrenzen möchten, sollten Sie nach dem Laden, aber vor dem Start mit SYS 828 eine Speicherstelle ändern:

```
POKE 939, x
```

Die Variable X ist das High-Byte der Adresse, bis zu der maximal gesucht werden soll. Beispiel: POKE 939,92 durchforstet den Bereich ab $0801 und macht bei Adresse $5C00 Schluß.

Großreinemachen im Speicher

Unser Utility "RAM-Ex" arbeitet im Hintergrund. Nach dem Laden mit: `LOAD "RAM EX*",8,1` und dem Start mit SYS 837 verankert es die berühmte Reset-Kennung "CBM80" (Byte-Folge: $C3, $C2, $CD, $38, $30) in den Adressen $8004 bis $8008. Die Speicherstellen $8000/$8001 zeigen auf Adresse $0351 (849), also auf die nur 20 Byte lange Routine unseres Maschinensprache-Files. Die Adressen $8002/$8003 sind auf $FE5E gerichtet, also aufs System-Unterprogramm, das nach Tipp auf die Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE> einen NMI (= Non Mascable Interrupt) auslöst. Dann ist Funkstille.

Das ändert sich schlagartig, wenn man den Reset-Knopf drückt und der Computer beim Neustart auf die CBM80-Kennung trifft. Dann macht der C 64 an der Speicherstelle weiter, deren Adresse er in $8000/$8001 findet – also bei unserem Mini-Programm. Klammheimlich und blitzschnell füllt sich das Basic-RAM (von $0801 bis $9FFF) mit $FF-Bytes. Erst dann springt der Computer zur Original-Reset-Routine und führt den "echten" Reset aus.

Wozu das gut sein soll? Überlegen Sie mal: beendet man ein Basic-Programm mit END, steht es unverändert im Speicher, läßt sich LISTen, ändern oder neu starten. Manche Schlaumeier schließen ihre Programme deshalb mit NEW oder SYS 64738 ab – damit verschwinden sie scheinbar aus dem Speicher. Aber der Schein trügt: lediglich die Verbindungsadresse der ersten Basic-Zeile im RAM zur nächsten wurde mit Nullbytes gefüllt – es gibt allerdings jede Menge RENEW-Routinen, die solch kastrierte Programme wieder zum Leben erwecken.

Erst RAM-Ex räumt den Speicher bei jedem Reset gründlich auf. Das ist auf alle Fälle eleganter, als Programmfragmente im Speicher herumschwirren zu lassen – außerdem kann man noch so raffinierte Maschinensprache-Monitore verwenden und den Basic-Speicher durchforsten – man wird stets nur ellenlange Kolonnen von $FF-Bytes zutage fördern.

Wer das Basic-RAM mit einem anderen Wert füllen möchte, ändert den Inhalt dieser Adresse:

```
POKE 852, x
```

X ist eine Zahl zwischen 0 und 255. Der Textkasten zeigt das Quell-Code-Listing, das man mit jedem Maschinensprache-Monitor eingeben kann.

Alternativer LIST-Schutz

Es soll Programmierer geben, die schlafen auf ihren Disketten – aus Furcht, jemand könnte ihre Software laden, LISTen und ändern ... Spaß beiseite: ein Programm, das man nach Beendigung nicht einfach in voller Pracht per LIST auf den Bildschirm holen kann, wirkt eben doch professioneller. Oder: bei Programmen mit Paßwort-Abfrage ist ein LIST-Schutz unbedingt zu empfehlen.

Eines gleich vorweg: es gibt keinen absoluten LIST-Schutz! Rückt jemand mit einem Maschinensprache-Monitor an, wird's sehr gefährlich – noch hinterhältiger sind Anwender von Disketten-Monitoren: die finden jedes Byte, das sie brauchen! Dennoch sollte man es Schnüfflern so schwer wie möglich machen.

Man kann z.B. per POKE 808,25 bzw. POKE 808,234 den LIST-Vektor verbiegen (der Normalinhalt dieser Adresse ist "237") – dann sieht man nach der LIST-Anweisung nur wirre Zeichen. Ganz nebenbei ist noch die Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE> gesperrt. Das Programm läßt sich also nicht ohne weiteres abbrechen und LISTen. Nach Tipp auf den Reset-Knopf und einer RENEW-Routine steht das Programm allerdings wieder frei zugänglich im Speicher.

Bei RAM-Ex ist es schon anders: der Speicher läßt kein noch so winziges Byte des Basic-Programms übrig – aber alle bisher genannten Methoden zeigen nur Wirkung, nachdem das Programm gestartet wurde! Hat man es nämlich nur geladen, kann man die Listingzeilen nach Belieben auf dem Screen ausgeben!

Doch auch dafür gibt es Lösungen: die populärste ist, die erste Basic-Zeile mit REM zu beginnen und unmittelbar dahinter <SHIFT L> einzutragen – jetzt bricht der LIST-Vorgang mit einem "Syntax Error" ab! Schuld daran ist ein Fehler in der LIST-Routine, die aufgrund dieses Bytes ins FOR-NEXT-Unterprogramm verzweigt. Dennoch kann man einfach die bewußte Zeile löschen oder dem LIST-Befehl die notwendigen FOR-NEXT-Parameter mitgeben (s. 64'er 1/94!) – vorbei ist's mit dem LIST-Schutz!

Es gibt aber eine (fast) unfehlbare Methode, ein Programm für die LIST-Routine zu sperren: per Manipulation der ersten Zeilennummer!

Hat man sein Programm fertig, sollte man es vorsichtshalber zunächst speichern. Dann gibt man eine Zeilennummer ein, die kleiner ist als die erste des Programms. Dort tippt man "REM", hält die CBM-Taste gedrückt und gibt einige Grafikzeichen ein, anschließend <SHIFT L> und schließt die Eingabe mit <RETURN> ab.

Nach dem LIST-Befehl sehen die ersten Listingzeilen etwa so aus wie beim verbogenen LIST-Vektor per POKE 808,225. Außerdem erscheint "Syntax Error" – LIST bricht ab. Jetzt kommt's:

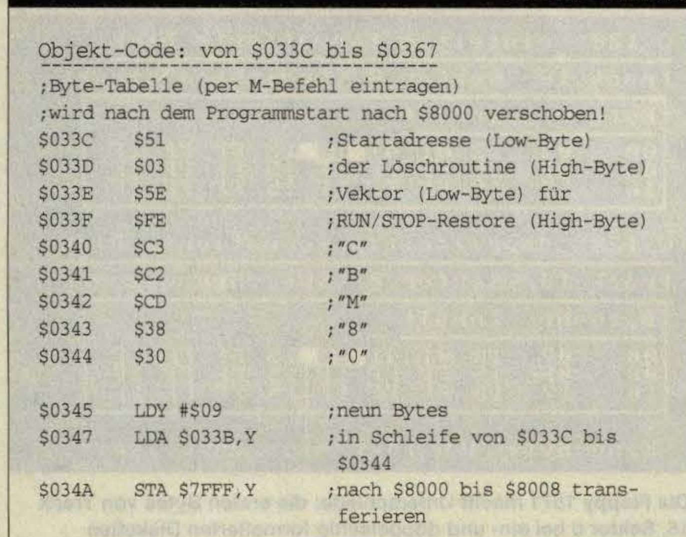
```
POKE 2051,255: POKE 2052,255
```

Erneutes LIST zeigt nun die erste Zeilennummer: 65535. Wenn im Handbuch steht, daß der C 64 nur Nummern bis 63999 akzeptiert, stimmt das zwar – aber nur bei Direkteingaben am Editor-Screen. Mit POKE können Sie problemlos die größtmögliche Zeilennummer eintragen. Wenn man jetzt versucht, diese unerlaubte Zeile zu löschen, beschwert sich der C 64 wieder mit "Syntax Error" – denn diese Nummer gibt's für ihn gar nicht! Auch der Trick mit den FOR-NEXT-Parametern ist nun zum Scheitern verurteilt: da "65535" die größtmögliche Zeilennummer ist, glaubt die LIST-Routine, das Programm sei hier zu Ende!

Die beiden POKE-Befehle und <SHIFT L> sind Grundlage eines raffinierten LIST-Schutzes, der sich selbstredend variieren läßt. Man kann z.B. mehrere gleichziffrige Zeilennummern generieren – in der ersten steht beispielweise der Name des Autors, in der nächsten die Programmbezeichnung und die fünfte enthält z.B. die berühmte Byte-Folge REM <SHIFT L>. "No-List.Demo 1 bis 3" auf der Diskette zu diesem Heft sind Beispiele dafür.

Zwingend vorgeschrieben ist, hinter der Zeilennummer REM einzutragen – sonst provoziert man einen Fehler. Sie dürfen auch andere Werte als 255 in den Adressen 2051 und 2052 verewigen – der in Speicherstelle 2052 (High-Byte) darf aber nicht kleiner als 250 sein, sonst entstehen nämlich Zeilennummern kleiner als 63999 – und die kann der Computer ohne Probleme identifizieren.

RAM-Ex – macht den Basic-Speicher frei



```
Objekt-Code: von $033C bis $0367
;Byte-Tabelle (per M-Befehl eintragen)
;wird nach dem Programmstart nach $8000 verschoben!
$033C   $51           ;Startadresse (Low-Byte)
$033D   $03           ;der Löschroutine (High-Byte)
$033E   $5E           ;Vektor (Low-Byte) für
$033F   $FE           ;RUN/STOP-Restore (High-Byte)
$0340   $C3           ;"C"
$0341   $C2           ;"B"
$0342   $CD           ;"M"
$0343   $38           ;"8"
$0344   $30           ;"0"

$0345   LDY #$09      ;neun Bytes
$0347   LDA $033B,Y   ;in Schleife von $033C bis
                       $0344
$034A   STA $7FFF,Y   ;nach $8000 bis $8008 trans-
                       ferieren
$034D   DEY           ;y-Register dekrementieren
$034E   BNE $0347     ;0 erreicht? sonst wiederholen
$0350   RTS           ;zurück zum Basic 2.0
$0351   LDY #$00      ;Startwert y-Register
$0353   LDA #$FF      ;Füllwert für Speicher
$0355   STA $0800,Y   ;in Adresse sichern
$0358   INY           ;y-Register plus eins
$0359   BNE $0355     ;wenn nicht 0, dann nächste
                       Adresse
$035B   INC $0357     ;sonst High-Byte erhöhen
$035E   LDX $0357     ;High-Byte ins x-Register
$0361   CPX #$A0      ;Basic-RAM-Ende ($A000) er
                       reicht?
$0363   BNE $0355     ;nein, weitermachen mit Lö-
                       schen
$0365   JMP $FCE2     ;Reset-Routine (SYS 64738)
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind



LOAD-Error oder LOAD-Horror?

Die Basic-7.0-Befehle BLOAD, DLOAD, DVERIFY, LOAD und VERIFY benutzen die System-Routine LOAD ($FFD5 = 65493) im Kernel-ROM des C 128. Mit diesem Unterprogramm kann man Programm-Files (PRG), sequentielle (SEQ) und User-Dateien (USR) laden bzw. auf Disk speichern und im Speicher vergleichen.

Verwendet das angeschlossene Laufwerk den normalen Datentransfer über den seriellen Bus (wie z.B. die Floppy 1541), funktioniert das Systemunterprogramm einwandfrei. Bei anderen Commodore-Laufwerken (1570, 1571, 1581) mit integriertem "Burst Command Instruction Set", kurz Burst-Modus, entstehen rasch Probleme – falls man versucht, auf SEQ- oder USR-Dateien zuzugreifen. Das Burst-Mode-Laufwerk weigert sich standhaft und gibt statt dessen einen DOS-Fehler aus.

Das läßt sich vermeiden, wenn man vor dem Zugriff auf solch unerlaubten Files den inzwischen sattsam bekannten Burst-Befehl absetzt:

```
OPEN15,8,15,"U0>M0":CLOSE15
```

Achten Sie darauf, daß eine Disk im Laufwerk liegt – sonst hagelt's Fehlermeldungen! Damit aktiviert man beim 1571-Laufwerk den 1541-Modus. Nachteil: mit der beschleunigten seriellen Datenübertragung ist's vorbei – die 1571 ist jetzt ebenso langsam wie ein 1541-Laufwerk!

Wer bislang geglaubt hat, dieses Manko liegt an unsauberer Programmierung des Floppy-ROM der 1571, muß seine Meinung revidieren: schuld daran ist die Kernel-Laderoutine für den Burst-Modus – genauer: Bit #7 in der Adresse $F50C (62732). Als Flag geplant, müßte es im aktivierten Zustand (= 1) Zugriff auf SEQ- und USR-Files erlauben. Ist das Bit deaktiviert (= 0), gehen nur PRG-Dateien. Und da liegt der Hase im Pfeffer: der Wert dieses Bits bleibt stets "0" und wird vom Betriebssystem nicht automatisch geändert.

Jetzt muß unser Patch-Programm ran:

```
RUN "NEWLOAD.PAT"
```

Nach dem Start fordert Sie die Routine auf, eine beliebige Startadresse in Bank 0 anzugeben. Sie darf zwischen $0200 (512) und $3FFF (16383) liegen. Jetzt wird das Patch-File im Speicher installiert und per Umleitung in die LOAD-Routine des Kernel eingebunden – anschließend kehrt man in den Direktmodus zurück.

Beachten Sie, daß das Programm nur im 80-Zeichenmodus des C 128 läuft. Außerdem sollte man die Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE> meiden – damit setzt man den betreffenden RAM-Vektor $0330 (816) wieder auf den Originalwert. Dann sollten Sie per Tedmon die beiden Vektorenadressen $0330/$0331 erneut mit der zuvor eingestellten Startadresse von NEWLOAD.PAT beschreiben – oder das Programm neu laden und starten. (Erik-Ole Jörgensen/bl)

Veränderte INSTR-Funktion

Die Basic-Anweisung INSTR sucht in Strings (Zeichenketten) nach gewünschten Zeichen bzw. -folgen und gibt deren Positionszahl aus. Beispiel:

```
10 A$="DISKETTENDATEI"
20 B$="KETTE"
30 PRINT INSTR(A$,B$,2)
```

Das Ergebnis ist 4, denn der Begriff "Kette" wurde im String A$ ab Position 4 gefunden.

Arbeitet man allerdings im Groß-/Kleinschriftmodus, sind syntaktische Vorschriften streng einzuhalten:

```
10 a$="Heimcomputer"
20 b$="Computer"
30 print instr(a$,b$,3)
```

Wenn Sie jetzt als Ergebnis "0" erhalten, dürfen Sie sich nicht wundern: der gesuchte Begriff "Computer" ist in der zu durchforstenden Zeichenkette nur in Kleinbuchstaben enthalten.

Noch problematischer wird's, wenn man Zeichenketten z.B. mit Steuerzeichen oder Farbcodes ausstattet: solche Bytes werden vom Betriebssystem brav mitgezählt und mit dem gesuchten String verglichen – wenn Sie dort nicht exakt dieselben Steuerzeichen an der gleichen Stelle angeben, haben Sie nie eine Chance, die Position des Suchstrings zu erfahren.

Unsere Basic-Erweiterung "Instr Ext $F00" kümmert sich um diese Schwachstellen.

Das File ist absolut zu laden (im Direktmodus oder im Basic-Programm):

```
BLOAD "INSTR EXT $F00"
```

Ab sofort wird die INSTR-Funktion in zwei SYS-Befehle eingebunden. Der erste braucht zusätzliche Parameter:

- g = 0: INSTR-Funktion berücksichtigt Groß-/Kleinschreibung,
- g = 1: ... nimmt darauf keine Rücksicht.

Beispiel:

```
10 a$="Diskettendatei"
20 sys 3840,0:x=instr(a$,"d"):sys 3874
30 print x
```

Jetzt erhält man als Ergebnis "10" – also der zehnte Buchstabe des Quellstrings.

Ändert man allerdings den Parameterwert (Zeile 20) in "1", dann wird der Computer bereits beim ersten Buchstaben (D) fündig: Groß-/Kleinschrift wird nämlich nicht berücksichtigt!

Egal, welche zusätzlichen Sonderzeichen im String enthalten sind – sie werden durch die geänderte INSTR-Funktion grundsätzlich übersprungen.

Mit dem zweiten Parameter überspringt man gleichbleibend lange Zeichenfolgen (z.B. Steuerzeichen, Spaces, Linien usw.):

- m = 32: egal, wieviele Sonderzeichen vor dem nachfolgenden Text stehen: die INSTR-Funktion beginnt erst beim Auftauchen des ersten Buchstabens, die Position zu zählen,
- m = 33: berücksichtigt alle Sonderzeichen und ordnet sie wie Text-Bytes ein.

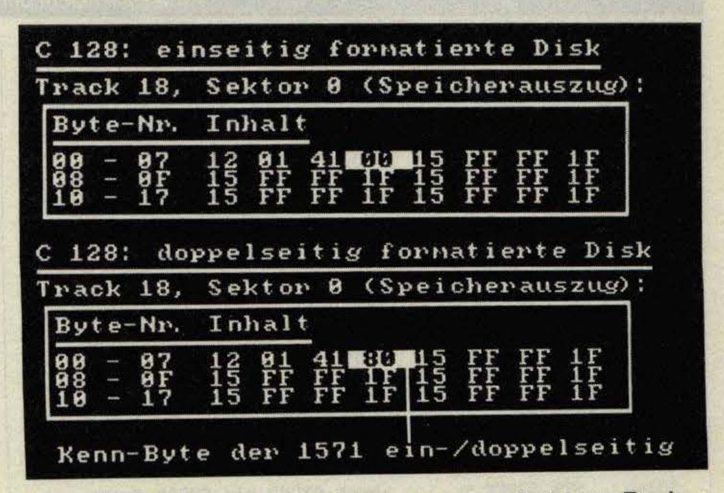
Die Einsprungadresse des SYS-Befehls hat sich ebenfalls geändert: SYS 3842.

Starten Sie unser Beispielprogramm "Instr Ext Demo" auf Disk – es zeigt, wie man die geänderte INSTR-Funktion anwendet.

(Christoph Güntner/bl)

Floppy-DOS 3.0 und einseitig formatierte Disketten

Jeder Besitzer eines älteren C-128 (Single oder Plastik-Diesel) hat sich bestimmt schon schwarz geärgert, wenn der DIRECTORY-Befehl (z.B. per Funktionstaste <F3>) bei einseitig formatierten Disketten fast eine halbe Minute braucht, um das Disketteninhaltsverzeichnis endlich auf den Screen zu bringen. Hier sind tatsächlich die Systemprogrammierer des Floppy-DOS 3.0 der 1571 dran schuld: Sie haben sich auf die Abfrage des vierten



Die Floppy 1571 macht Unterschiede: die ersten Bytes von Track 18, Sektor 0 bei ein- und doppelseitig formatierten Disketten

Byte in Spur 18, Sektor 0 eingeschossen - bei einseitig formatierten Disketten ist bei diesem Byte jedoch Bit #7 stets gelöscht (= $00). Bei doppelseitig formatierten Scheiben findet man dagegen die Kennung $80 (= Bit 7 gesetzt, Abb.). Nach unzähligen Leseversuchen wird die Disk initialisiert und die Floppystation in den langsamen Modus (= 1541) geschaltet. Jetzt kommt zwar das Inhaltsverzeichnis, aber bei jedem Diskettenwechsel geht das Spielchen wieder von vorne los.

Unsere Dienstprogramme "QDI $1000" bzw. "QDI $F7D" lösen das Problem – mit einer neuen Funktionstastenbelegung. Klammheimlich liegt hinter dem Text für die letzte Taste ein Maschinenprogramm (ab Adresse $107D), das ein weiteres Assembler-File in die Floppy lädt, startet und dort das bewußte Byte in Track 18 analysiert. Bei Bedarf wird Bit #7 aktiviert – und schon ist's vorbei mit der nervtötenden Rödelei bei einseitig bespielten Disketten und älteren 1571-Laufwerken.

Beide Dateien auf der beiliegenden Diskette sind per BLOAD in den Speicher zu holen – sie funktionieren identisch, laufen aber in verschiedenen Speicherbereichen. Vorteil: die zweite Fassung zwackt nichts vom Systemspeicher für die Funktionstastenbelegung ab $1000 ab.

Die Patches arbeiten einwandfrei mit C-128-Software zusammen, die intensiv auf Floppyroutinen zugreift, z.B. "Hexer", "30 Seconds" oder "Basic 128".

Wer den C-128D im Blechgehäuse besitzt, ist fein raus: dort ist diese Änderung bereits im neuen Floppy-DOS 3.1 eingebaut!

(Christoph Güntner/bl)

Basic-Meldungen in ROM

Es muß nicht immer ein Reset sein, um die Einschaltmeldung des C 128 auf den Screen zu bringen. Sämtliche Datenbytes des Meldungstextes findet man im ROM des Basic-Interpreters ab $41BB (Bank 15). Unmittelbar davor liegt die Ausgaberoutine.

Diese SYS-Anweisung (im Direktmodus oder innerhalb eines Programms) löscht den Bildschirm und bringt die Einschaltmeldung des Computers (40- oder 80-Zeichenmodus):

```
BANK 15: SYS DEC("419B")
```

Der Screen präsentiert sich so, als hätte man den C 128 soeben aktiviert – aber der Basic-Speicher wird dabei nicht gelöscht!

Nachteil: die Meldung erscheint stets am oberen Bildschirmrand. Wenn man aber die Daten-Bytes in eigene Programme einbauen und an anderer Stelle ausgeben will (z.B. quasi als Copyright-Meldung in einem komfortablen Menü eines selbstentworfenen Anwendungsprogramms), sollte man die Bytes einzeln aus dem ROM herauskitzeln (s. Listing 1).

Mit dem entsprechenden Befehl zur Cursor-Positionierung (CHAR) läßt sich nun der Einschalttext an beliebiger Stelle des Screens zeigen. Listingzeile 30 ist erklärungsbedürftig: Da die Meldung aus vier Bildschirmzeilen besteht, wurde das Textende jeder Zeile intern durch einen Klammeraffen (CHR$(64)) gekennzeichnet, der allerdings bei der Ausgabe nicht erscheinen soll. Das Demoprogramm ersetzt ihn durch ein Leerzeichen (= Space, CHR$(32)).

Das Basic-ROM hat noch etliche Meldungstexte parat: z.B. alle Befehlswörter im Klartext als Tabelle ab $4417: zunächst kommen alle vom C 64 bekannten Anweisungen des Basic 2.0; ergänzt werden sie mit den neuen Basic-7.0-Befehlen. Diese Tabelle wird bei jeder Direkteingabe (oder, wenn der C 128 einen dieser Befehle im Text eines Basic-Programms findet) von vorne bis hinten durchgecheckt und anschließend zum entsprechenden Unterprogramm des Basic-Interpreters verzweigt – mit ein Grund, weshalb Basic bedeutend langsamer ist als Maschinensprache.

Unser Listing 2 holt alle C-128-Anweisungen aus dem ROM und bringt sie auf den Bildschirm – durch Leerzeichen getrennt. Das kann allerdings kein kurzer SYS-Befehl erledigen, da die entsprechende Maschinenroutine im Betriebssystem fehlt.

Auch in diesem Listing mußten wieder diverse Bytes manipuliert werden: jeder Basic-Befehl besitzt als Endkennzeichen ein Buchstaben-Byte, bei dem Bit #7 (= $80) gesetzt ist. Das ist auch der Grund, weshalb sich Basic-Anweisungen mit geSHIFTeten Zeichen abkürzen lassen – bei der Bildschirmausgabe der einzelnen Anweisungstexte sieht's allerdings unprofessionell aus! Deshalb werden die relevanten Bytes in den Zeilen 50 und 70 nachbehandelt.

Mit unserem kleinen Basic-Programm können Sie z.B. eine HELP-Funktion in eigene Basic-Programme einbauen, die auf Tastendruck alle verfügbaren Befehle des Basic 7.0 schön der Reihe nach auflistet, durch Leerzeichen getrennt – sie passen exakt auf den Bildschirm! (bl)

Geheimnisvolle SCALE-Anweisung

Hand aufs Herz: Wie oft haben Sie die SCALE-Anweisung schon in eigenen Programmentwicklungen eingesetzt? Eben – die Erläuterung im C-128-Handbuch spottet jeder Beschreibung! Der schwerwiegendste Fehler ist die Behauptung, die x- und y-Koordinaten dürften nicht größer als "1023" sein! Alles Quatsch – sie können Maximalwerte bis "32767" enthalten. Nur, wenn man den Befehl ohne Parameter angibt (z.B. SCALE 1), setzt der Computer 1023 automatisch ein – für x- und y-Skalierung.

Damit keine Mißverständnisse auftauchen: die echte Auflösung des Hires-Bildschirms wird nicht verändert (320 x 200 Pixel, bzw. 160 x 200 im Multicolor-Modus). Deshalb sollte man nie kleinere Werte für x und y verwenden – sonst ist die SCALE-Anweisung sinnlos!

Dennoch kann man damit (endlich) echte Quadrate oder Kreise erzeugen: trotz korrekter logischer Koordinaten (z.B. BOX 1,0,0,10,10) sieht der Kasten auf dem Screen mehr wie ein Rechteck aus (obwohl's ein Quadrat sein soll), ebenso ähnelt ein Kreis per Anweisung CIRCLE 1,20,20,10,10 mehr einer Ellipse. Schuld dran ist die Ausdehnung der Screen-Rasterzeilen: ein vertikales Pixel wirkt auf dem Bildschirm größer als ein horizontaler Bildpunkt.

Deshalb muß man die Formel für ein passendes Verhältnis finden – unter Berücksichtigung aller vertikalen Rasterzeilen, die möglich sind – beim Commodore-Monitor 1901 sind's z.B. 250 (statt 200).

Die Formel lautet also: 320/250 = 1.28.

Wenn Sie künftig mit der SCALE-.Anweisung arbeiten, sollten Sie den jeweils horizontalen Koordinatenwert durch "1,28" dividieren und das Ergebnis als y-Wert eintragen, z.B.:

```
SCALE 1,10000,10000/1.28 oder
SCALE 1,10000,7812
```

Listing 3 zeigt ein Beispiel, wie sich die berechnete Formelzahl auswirkt – zuerst erscheinen Rechteck und Kreis ohne exakt justierte SCALE-Anweisung, anschließend werden die korrekten Figuren darüber gezeichnet.

Falls Sie einen anderen 40-Zeichen-Monitor besitzen (oder mit einem Fernsehgerät arbeiten), müssen Sie den Wert 250 nach oben oder unten variieren. Hier hilft nur Probieren – meist findet man keine Infos in den Unterlagen des Monitors oder Fernsehgeräts. (bl)

Listing 1. C-128-Einschaltmeldung

```
10 bank 15
20 for i=dec("41be") to dec("424f")
30 if peek(i)=64 then printchr$(32);: goto40
40 print chr$(peek(i));
50 next
```

© 64'er

Listing 2. Basic-7.0-Schlüsselwörter im Klartext

```
10 bank 15
20 poke 2604,22: rem kleinschrift
30 for i=dec("4417") to dec("46f8")
40 bf=peek(i)
50 if bf=>128 then cf=bf: bf=bf-128
60 print chr$(bf);
70 if cf=>128 then cf=0: print chr$(32);
80 next
```

© 64'er

Listing 3. Korrekte SCALE-Anweisung

```
10 graphic 1,1
20 gosub 70
30 scale 1,320,320/1.28
40 gosub 70
50 poke 208,0: wait 208,1
60 graphic 0: end
70 box 1,0,0,20,20
80 circle 1,20,20,10,10
90 return
```

© 64'er

Computer-Lexikon

Schlagwörter zum Nachschlagen!

Folge 2

Weiter geht's mit unserem Computer-Lexikon. Es soll Sie – in mehreren Fortsetzungen – nicht nur allein über die Welt der Commodore-Computer C64/C128, sondern auch bewußt über andere Systeme informieren (MS-DOS, Windows). Denn: Wer Bescheid weiß, kann mitreden!

C

Cache-Programm: Software zur Optimierung und Beschleunigung des Zugriffs auf Festplattenspeicher (z.B. "smartdrive" beim AT in Verbindung mit Windows). Solche Programme übernehmen den Datentransfer zur Harddisc oder puffern von dort eingehende Daten in einem Zwischenspeicher (Cache-RAM). Bei jeder Anforderung werden die Bytes dann aus diesem Bereich geholt (ist erheblich schneller als der Zugriff auf Platte per Schreib-/Lesekopf!). Läuft das Cache-RAM über, werden alle Daten überschrieben, die der Computer am längsten nicht mehr gelesen hat. Die Floppy 1581 z.B. benutzt ein Cache-RAM, um den Inhalt einer gesamten Diskettenspur darin zu speichern (10 KByte).

CAD: (Computer Aided Design). Interaktives Computersystem, das Entwickler und Planer beim Entwurf von Werkzeugen, Gebäuden, Schaltungen usw. unterstützt. Der Bildschirm ersetzt das Zeichenbrett. Im Dialog mit dem Computer (per Tastatur, Maus, Joystick, Lightpen, Digitalisiertablett usw.) entsteht ein Entwurf, den man auf dem Screen verändern und editieren kann. Leistungsfähige CAD-Systeme eignen sich auch für Simulationen (z.B. Überprüfung von Werkstücken auf Funktionalität oder Belastung, wird häufig in der Autoindustrie eingesetzt). Mit 3-D-CAD-Systemen lassen sich Körper perspektivisch anzeigen.

CAM: (Computer Aided Manufacturing). Überbegriff für einzelne Bereiche computerunterstützter Produktion, u.a. Angebotsabgabe, Auftragsverwaltung, Materialwirtschaft, Fertigungssteuerung, Arbeitsplanung, Maschinen- und Betriebsdatenerfassung.

Carry-Flag: Bit #0 des Mikroprozessor-Statusregisters. Bei arithmetischen Operationen zeigt es an, ob ein rechnerischer Überlauf stattgefunden hat (Bitinhalt = 1, sonst immer 0).

Cartridge: Kassettentyp nach der Norm ECMA 46. Dient zur Sicherung riesiger Datenmengen oder Festplatteninhalten. Wird bei Personalcomputern (PC/AT, Macintosh usw.) in Verbindung mit Streamern eingesetzt.

CCP: (Console Command Processor). Programmteil des CP/M-Systems, der Befehle von der Tastatur liest, interpretiert und ihre Ausführung aktiviert. CCP ist eine transiente Datei (läßt sich also von selbstprogrammierten Routinen ersetzen).

CHKDSK: MS-DOS-Systemprogramm zur Defragmentierung der Festplatte. Dabei werden darauf verteilte Dateifragmente zu Blöcken zusammengefaßt. Das beschleunigt enorm vor allem häufige Zugriffe auf den Massenspeicher.

CeBIT: weltgrößte Computermesse (findet jährlich in Hannover statt). War bis 1985 als Teibereich "EDV-Industrie" in der Hannover Messe integriert; aufgrund der ständig wachsenden Bedeutung ist die CeBIT seit 1986 eine eigenständige Computer-Fachmesse.

Centronics-Schnittstelle: (Parallel-Schnittstelle). Wurde von Centronics entwickelt und von vielen bekannten Druckerproduzenten übernommen. Hervorstechendes Merkmal ist der relativ geringe Hardware-Aufwand: um zwei Geräte mit Centronics-Anschlüssen miteinander zu verbinden, genügt ein 36poliges Kabel mit entsprechenden Steckern. Die beiden Commodore-Computer C 64 und C 128 besitzen keine eingebaute Centronics-Schnittstelle. Allerdings läßt sie sich per Software am User-Port erzeugen; für den Betrieb braucht man nur noch ein entsprechendes Verbindungskabel (ca. 20 Mark im Handel). In den meisten professionellen Textverarbeitungs- und Grafikprogrammen für den C 64 sind diese notwendigen Schnittstellen-Routinen bereits integriert.

User-Port	Bezeichnung	Centronics
A	GND	16
B	Flag-Busy	11
C	D0	2
D	D1	3
E	D2	4
F	D3	5
H	D4	6
J	D5	7
K	D6	8
L	D7	9
M	PA2-Strobe	1

Vom Userport zur Centronics-Schnittstelle: so verbindet man die einzelnen Pins

CISC: (Complex Instruction Set Computer). Von höheren Programmiersprachen häufig benutzte Sprachkonstruktionen (z.B. Kontrollstrukturen oder Adressierverfahren) werden direkt in der Hardware der CPU als Maschinensprache-Befehl zur Verfügung gestellt. CISC-CPUs sind z.B. alle Intel-Prozessoren ab iAPX286 bis 486. Der Pentium dagegen baut auf RISC-Technologie (Reduced Instruction Set Computer).

Clipping: Zurechtstutzen eines Hires-Bildes. Der Begriff stammt aus dem Bereich der Computergrafik. Durch Transformationen (z.B. dehnen und strecken) eines Hires-Bildes kommt es häufig vor, daß es nicht mehr ins Bildschirm-RAM paßt und beschnitten wird.

CMOS: (Complementary MOS). MOS-Technologie ist das Produktionsverfahren für integrierte Schaltungen, die auf der Verwendung von Feldeffekt-Transistoren basieren (MOS = metal-oxide-silicon).

CNC: (Computerized Numerical Control). Numerische Steuerung für Werkzeugmaschinen. Die Schaltinformationen programmiert man in einen Steuer-Rechner, der die Arbeitsschritte veranlaßt.

COBOL: (Common Business Oriented Language). Compiler-Sprache, die sich durch komfortable Manipulation zur Ein-/Ausgabe von Datenfeldern auszeichnet. Die Programmiersprache wurde Ende der 50er Jahre entwickelt und eignet sich nur sehr bedingt zur Stringverarbeitung und für technisch-naturwissenschaftliche Anwendungen. Wird bei den C-64-/C-128-Computern nicht eingesetzt.

COM 1/COM 2: serielle Schnittstellen bei PC/ATs zum Anschluß einer Maus oder eines Joysticks. Man kann sie in Funktion und technischer Ausstattung entfernt mit den Joystick-Ports 1 und 2 der C 64/C 128 vergleichen.

COMAL: (Common Algorithmic Language). BASIC-verwandte Interpreter-Sprache, die vor allem erweiterte Befehle für strukturierte Programmierung bereitstellt.

Compiler: Übersetzungsprogramm, das den Quell-Code höherer Programmiersprachen in maschinennahe Objekt-Files transferiert. Bei den meisten Hochsprachen (z.B. COBOL, FORTRAN) sind Programmentwicklungen erst danach lauffähig. Vorteil: kompilierte Programme zeichnen sich durch immens hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit aus.

Für den C 64 gibt's zwei bekannte Compiler für Basic-2.0-Programme: AustroComp und BasicBoss; der bekannteste auf dem C-128-Sektor ist Basic-128 (früher im Vertrieb von Data-Becker).

CON: Gerätebezeichnung bei PC/ATs für "Konsole" (= Tastatur + Bildschirm).

CONFIG.SYS: Textdatei mit DOS-Anweisungen, die unmittelbar nach dem Start oder beim Computer-Reset ausgeführt werden. Hauptzweck der CONFIG.SYS-Datei ist, Gerätetreiber ins System einzubinden. Sie ist stets vor der AUTOEXEC.BAT zu laden und zu starten.

Controller: speziell integrierte Schaltung mit eigener Intelligenz, die zur Steuerung des Geräts eingesetzt wird (z.B. Floppylaufwerke oder Festplatten). Controller steuern

z.B. die korrekte Umdrehungsgeschwindigkeit des Datenträgers oder positionieren den Schreib-/Lesekopf an jede vom Computer angegebene Stelle (Track, Sektor).

CP/M: (Control Program for Microcomputers). Von Gary Kildall 1975 entwickeltes und von Digital Research weltweit vertriebenes Betriebssystem für 8-Bit-Computer mit dem Prozessortyp Intel 8080 oder Z 80. Allerdings ist diese Ära abgelaufen, da es kaum noch Software gibt. CP/M gilt als Vorläufer von MS-DOS (PC/AT-Betriebssystem) und wurde von diesem abgelöst.

CPU: (Central Processing Unit, Mikroprozessor). Zentrale Arbeits- und Steuereinheit eines Computers, die sämtliche Peripherie-Einheiten sowie den Computerspeicher verwaltet.

CR: (Carriage Return = Wagenrücklauf). Kennzeichen: ASCII-Code 13. Bringt die aktuelle Schreibmarke (Cursor-Position) vom Zeilenende wieder zum Anfang zurück.

Achtung: das reicht aber noch nicht, um den darunterliegenden Zeilenanfang zu erreichen (dazu braucht der Computer unbedingt ein zweites Steuerzeichen: LF (Line Feed = Zeilenvorschub. ASCII-Code 10)). Die Bildschirm-Editoren der Basic-Interpreter der C 64/C 128 und alle Textverarbeitungsprogramme benutzen eine Kombination dieser beiden Tastatur-Codes (CR + LF), um nach Tipp auf <RETURN> bzw. <ENTER> an den Beginn der nächsten Zeile zu kommen.

CRC: (Cyclic Redundancy Check). Methode, die bei der Datenübertragung zur Informationssicherung dient. Im Gegensatz zur Paritätskontrolle ist auch die Erkennung vertauschter Datenbits möglich (zyklische Blocksicherung). Die Prüfsummen der übertragenen Daten werden durch ein zyklisches Codierverfahren bestimmt und bewirken, daß sich die entstehende Gesamtzeichenfolge ohne Rest durch ein Generatorpolynom dividieren läßt. Prüfsummen berechnet man per Software.

CRD: Suffix für Dateien, die mit der Windows-Applikation "Kartei" (im Zubehör-Ordner) erzeugt wurden.

CRT: (Cathode Ray Tube). Kathodenstrahlröhre des Monitors oder Fernsehers.

D

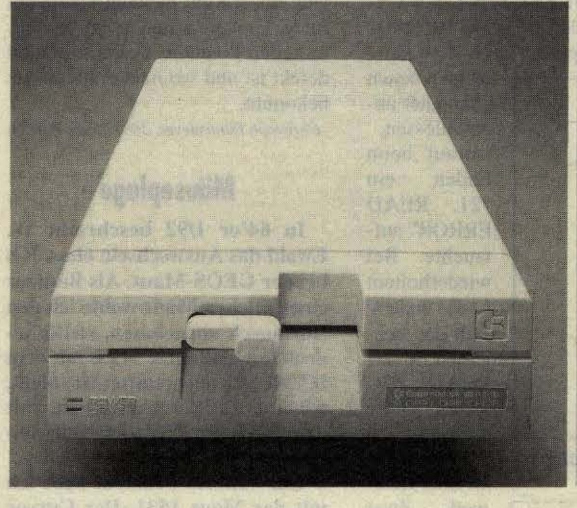
Datenfernübertragung (DFÜ): (Datenfernübertragung). Übermittlung von Daten über weite Entfernungen – z.B. per Telefon, aber auch drahtlos (z.B. RTTY, Funkfernschreiben). Das Telefonnetz bietet eine Menge Möglichkeiten: Datex, Bildschirmtext (Btx) und Mailboxen, die meist privat oder kommerziell betrieben werden. Um DFÜ zu nutzen, muß der Anwender seinen Computer mit dem Übertragungsmedium (Telefonnetz) und einem speziellen Gerät (Modem, Akustikkoppler) verbinden; außerdem geht nichts ohne entsprechende Steuersoftware (Terminalprogramme).

DATEX: (Data Exchange). Netzwerksystem von Telekom zur Übertragung digitaler Daten. Bei DATEX-L (seit 1967) werden zwei kommunizierende Rechner für die Übertragungsdauer auf gemeinsame Leitung geschaltet. Die beiden Computer müssen unbedingt mit der gleichen Übertragungsgeschwindigkeit arbeiten (wird heutzutage kaum noch verwendet).

DATEX-P verträgt bereits Rechner mit unterschiedlicher Baud-Rate. Zu übermittelnde Daten werden in Paketen zu jeweils 128 Byte abgelegt. Den eigentlichen Datentransfer dieser Info-Päckchen übernimmt das DATEX-P-Netz, der Sender kommuniziert also nicht direkt mit dem Empfänger.

DATEX-J schließlich ist eine Weiterentwicklung von DATEX-P und erlaubt das Einloggen in überregionale Datenbank-Systeme wie z.B. BTX oder CompuServe.

Debugging: Programmfehler suchen und beseitigen.



Intelligente Diskettenstation mit eigenem Mikroprozessor (Typ 6502): Floppy 1541-II

dekrementieren: Inhalt einer Speicherstelle reduzieren (normalerweise um "1").

Deskriptor: Schlüsselwort einer formatfreien Datenbank (Daten darf man hier als Freitext, Zahlen oder Tabellen eingeben, ohne erkennbare Unterteilung in Datensätze oder -felder).

DDE: (Dynamic Data Exchange = dynamischer Datenaustausch). Daten-Files (Objekte) werden in Dokumenten integriert, die mit gleich- oder andersartiger Software erzeugt wurden (z.B. Grafik oder Kalkulationstabellen in einem Textverarbeitungsprogramm). GeoWrite oder GeoPublish kann z.B. problemlos Hires-Bilder übernehmen, die man mit GeoPaint bzw. GeoCanvas generiert hat. Windows und dessen Applikationen folgen demselben Prinzip.

digital: Infos (z.B. ganze Zahlen) werden durch diskrete Werte angezeigt. Computer können lediglich zwei Zustände unterscheiden: 0 (= Strom aus) und 1 (= Strom an) und arbeiten deshalb digital.

Den Unterschied zwischen analog und digital erkennt man am besten an den beiden klassischen Uhrentypen: Die Analoguhr (mit Zeiger und Zifferblatt) zeigt die Zeit durch sich kontinuierlich verändernde Drehwinkel zum Ursprung (12 Uhr) an. Digitaluhren zählen sie in diskreten Einheiten (z.B. Zehntelsekunden).

DIP: (Dual Inline Package). Gehäuse für integrierte Schaltungen, die in zwei parallel verlaufenden Reihen angeordnet sind. Verbunden sind sie durch winzige Kipp- oder Schiebeschalter. Je nach Hardware-Funktion stehen diese auf ON oder OFF.

Directory: (Disketteninhaltsverzeichnis). Jede formatierte Diskette besitzt eine Spur, auf der das Inhaltsverzeichnis der aktuellen Diskettenseite gespeichert ist. Darin stellt man fest, wieviele Dateien (Files) die Diskette enthält bzw. wieviele Speicherblöcke belegt oder frei sind. Auch der Filetyp wird angezeigt.

Direktzugriff: (Access). Commodore-Laufwerke z.B. bieten die Möglichkeit, auf gewünschte Blöcke einer Diskette zuzugreifen, ohne vorher die gesamte Datei zu laden. Das DOS stellt zahlreiche Direktzugriffsbefehle zur Verfügung. Relative Dateien beim C 64/C 128 arbeiten z.B. mit Direktzugriff auf einzelne Diskettensektoren.

Diskettenlaufwerk: In den Commodore-Floppystationen 1541, 1571 usw. ist die Betriebssystem-Software bereits eingebaut, der Computer muß die Laufwerke also nicht mehr unterstützen. Sie haben eigene Prozessoren und sind deshalb "intelligent": Der Computer muß lediglich den Befehl senden, das Laufwerk handelt selbständig und belastet den Computer nicht mehr. Als Speichermedium dienen magnetisierte Scheiben (Diskette).

Diskettenorganisation: Um Daten von einer Diskette zu lesen oder darauf zu schreiben, muß das DOS die physikalische Position des Schreib-Lesekopfs erkennen. Die zur Positionsbestimmung nötigen Markierungen werden beim Formatieren auf der Disk eingetragen.

1541-Laufwerke z.B. formatieren eine 5,25-Zoll-Diskette in 35 konzentrischen Spuren (Tracks). Jede Spur ist in kleinere Einheiten (Sektoren, Blöcke) unterteilt, die jeweils 256 Datenbyte aufnehmen können. Ein "Track" besitzt je nach Position (von der Diskettenmitte nach außen) 17 oder 21 Sektoren.

DLL: (Dynamic Link Library = Runtime-Bibliothek). Programmroutinen-Sammlung, die separat in den Speicher geladen wird und sich von mehreren Programmen – bei Multitasking auch gleichzeitig – benutzen läßt (s. Windows).

DMA: (Direct Memory Access). Bei dieser Technik haben Peripherie-Geräte (z.B. Laufwerke) direkten Zugriff auf den Arbeitsspeicher des Computers. Dessen Eingabebefehle sprechen einen speziellen Datenbus an (DMA-Kanal), der mit einem separaten Prozessor ausgestattet ist (DMA-Controller).

Vorteil: Die CPU muß sich um den Datentransfer nicht kümmern und kann sich anderen Aufgaben widmen.

Doppelklick-Speed: Definierte Zeitspanne zwischen zwei Mausklicks, damit sie der Computer noch als Doppelklick interpretiert.

DOS: (Disk Operating System). Braucht der Computer, um z.B. einen Massenspeicher (Diskettenlaufwerk, Festplatte) anzusprechen. Das meistverbreitete System auf PC/AT-Rechnern ist MS-DOS (entwickelt von Microsoft).

Die Commodore-Laufwerke haben eine Sonderstellung: Sie sind bereits ab Werk "intelligent", besitzen also eine eigene, fest installierte Systemsoftware, die sich mit leicht erlernbaren Basic- oder Assembler-Befehlen manipulieren läßt. Dadurch verbraucht man kein zusätzliches Computer-ROM/RAM.

DRAM: (Dynamic RAM). RAM-Speicher, dessen Infos innerhalb von Millisekunden verlorengehen, wenn er nicht per Auffrischaktion (= Refreshing) periodisch neu beschrieben wird. Da solche RAM-Bausteine weniger aufwendig konstruiert und deshalb billiger sind, verwendet man sie überwiegend in Home-Computern.

Reparaturecke

Zungenspiele

Seit etwa zwei Jahren lief meine Floppy 1541 fehlerlos. Aber jetzt treten I/O-Fehler auf, wenn man mehr als fünf Minuten mit dem Gerät arbeitet. Doch mir ist aufgefallen, daß man sie beheben kann, wenn man mit dem Finger auf die Zunge des nicht abgenutzten Andruckfilzes drückt oder das Laufwerk längere Zeit abschaltet. Was könnte defekt sein?

Timo Weinand, 51570 Windeck

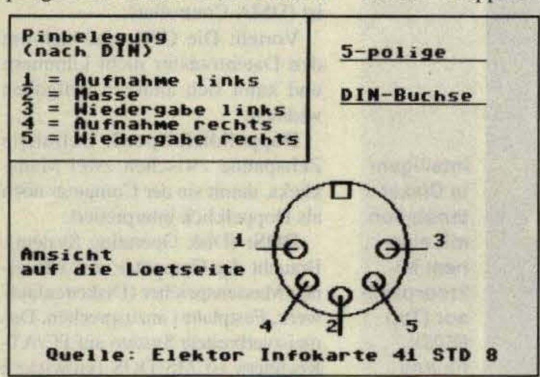
Möglicherweise ist der Lesekopf verschmutzt. Das erklärt, daß das Laufwerk Ihre Disketten liest, wenn Sie gegen den Filz drücken und damit die Diskette näher zu Schreib-Lese-Kopf bringen. Wir empfehlen, den Kopf mit einer Reinigungsdiskette zu behandeln (gibt's im Fachhandel).

Richtig verbunden

Ich habe ein Problem mit dem Audio/Videosignal meines C 64. Der Computer soll über ein Verbindungskabel mit einem älteren Verstärker mit fünfpoliger DIN-Eingangsbuchse verbunden werden. An welche Pins muß ich das Signal des C 64 geben? Welche Bezeichnungen haben die einzelnen Pins dieser Buchse?

Dominik Lamp, 56424 Moschheim

Unsere Abbildung zeigt eine fünfpolige DIN-Buchse in der Ansicht



Die Anschlußbelegung der fünfpoligen DIN-Buchse

Pin	Signal	Pin	Signal
1	LUMINANCE	6	CROMINANZ
2	GND	7	O. BELEGUNG
3	AUDIO OUT	8	O. BELEGUNG
4	VIDEO OUT		
5	AUDIO IN		

Belegung der Video/Audio-Buchse des C 64

auf die Lötseite. Die Pins haben folgende Bedeutung:

Pin 1 Aufnahme links
Pin 2 Masse
Pin 3 Wiedergabe links
Pin 4 Aufnahme rechts
Pin 5 Wiedergabe rechts

Verbinden Sie also die Masseleitung (Pin 2 der Audio/Video-Buchse am C 64) mit dem Masseeingang der Stereoanlage, und Pin 3 des C 64 (Audio out) mit dem linken bzw. rechten Eingang ("Aufnahme") des Verstärkers. Sollte es nicht funktionieren, verwenden Sie statt der Aufnahme- einfach die Wiedergabe-Anschlüsse. Keine Sorge, damit können Sie nichts kaputtmachen.

Bezugsquelle gesucht

Wo erhalte ich das Linear-IC ADC 0804, das Joystickkabel und den Klinkenstecker (3,5 mm) für den Sound-Grabber aus 64'er 6/93, Seite 76?

Dominik Kopp, 84424 Isen

Diese Bauelemente gibt's unter anderem bei Conrad Electronic in Hirschau.

Totalausfall in Stereo

Seit einiger Zeit ist mein C 64 defekt (blaues Bild, keine Zeichen). Daraufhin kaufte ich einen neuen. Kurz nach der ersten Anwendung trat jedoch der gleiche Fehler wie beim alten Gerät auf. Ich besitze zwei 1541-II-Laufwerke. Ich vermute, daß das Problem bei einer meiner Floppies liegt. Ich hatte meinen neuen Computer angeschlossen, worauf beim Laden ein "21, READ ERROR" auftauchte. Bei wiederholtem Laden änderte sich der Fehlertext in "27, READ ERROR". Dann probierte ich es mit dem zweiten Laufwerk. Zwar klappte es zunächst, aber kurz darauf verschwand das Bild. Ist es möglich, daß der Computer von einer defekten Floppy "in den Tod" gerissen wird? Es erscheint doch merkwürdig, daß zwei Rechner zufällig den gleichen Fehler haben sollen. Nach einer Reparatur sagte man mir, daß zwei ICs defekt waren. Nun traue ich mich schon nicht mehr, den Händler auf mein Diskettenlaufwerk anzusprechen.

Monika Stoller, 23556 Kiel

Präsident 6320

Ich besitze einen neuen 6320. Leider habe ich einige DIP-Schalter umgestellt als der Drucker eingeschaltet war. Seitdem transportiert die Druckwalze beim Drucken unkontrolliert eine Zeile vor- oder rückwärts, auch beim Selbsttest. Welches Bauteil kann defekt sein? Wo bekomme ich Ersatz dafür?

Kennt ein Leser die genaue DIP-Schalterstellung 5 (1,2) bis 18 (1,2) für den Anschluß an den C 64?

Hans-Ulrich Dirlam, 33330 Gütersloh

C 64 mit Gehirnschaden?

Jedesmal, wenn ich meinen alten C 64 (schwarze Tastatur) einschalte, erscheint auf dem Bildschirm:

```
?OUT OF MEMORY ERROR IN 0
```

Wenn ich mein Simon's-Basic-Modul einstecke, löst der Computer in kurzen Abständen einen Reset aus und hängt sich kurz danach ganz auf. Da er außer dem Inhaltsverzeichnis einer Diskette nichts mehr lädt, bin ich mit meinem Latein am Ende. Es wäre schön, wenn Sie mir mitteilen könnten, welches Bauteil defekt ist und wo man dafür Ersatz bekommt.

Christoph Büntemeyer, 28857 Syke-Barrien

Mäuseplage

In 64'er 1/92 beschreibt W. Ewald das Auswechseln eines ICs bei der GEOS-Maus. Als Besitzer einer solchen Maus wollte ich den Austausch vornehmen, stellte jedoch fest, daß diese Maus mit dem IC 74LS01 ausgestattet ist (nicht, wie im Artikel angegeben, mit dem 74LS00). Wer kann mir weiterhelfen?

Ein weiteres Problem habe ich mit der Maus 1531. Der Cursor läßt sich nur noch vertikal bewegen, in x-Richtung tut sich nichts mehr. Vielleicht sind die Geber defekt. Kann ich diese Störung selbst beheben?

Friedrich Karger, Karlsruhe

Nur noch die Hälfte

Seit einigen Tagen habe ich ein Problem mit meinem C 64: Nach dem Einschalten erhalte ich meist die Meldung 14337 Bytes free, also nur noch etwa die Hälfte des üblichen Basic-Speichers. Sämtliche OPEN- und CLOSE-Befehle führen zum Absturz. Über den Lautsprecher hört man oft ein leises Knistern oder Pfeifen. Dieser Fehler tritt auf, seit ich den C 64 II kurzzeitig an einer 1541 mit integrierten Netzteil angeschlossen hatte. Wo könnte der Fehler liegen? Ist ein Chip kaputt?

Thorsten Zielke, 78667 Villingendorf

Kurzatmige Floppy mit Einschaltproblem

Nach dem Einschalten führt mein Laufwerk 1541 II viel schneller einen Selbsttest aus als gewöhnlich. Der Motor läuft wesentlich kürzere Zeit. Wenn ich dann den Fehlerkanal auslesen möchte, bricht die Übertragung bereits nach dem zweiten oder dritten Zeichen der Meldung ("73,") ab.

Wenn ich nun zum Beispiel einen Befehl wie "Initialisieren" sende, läuft der Motor an und der Kopf rattert, aber auch das mit bedeutend höherem Speed.

Danach blinkt die rote LED schneller als üblich, obwohl eine korrekt beschriebene Diskette im Laufwerk steckt. Den Fehlerkanal kann ich immer noch nicht auslesen, laden und speichern klappt natürlich auch nicht.

Allerdings verlischt die LED, wenn ich "UI" oder "UJ" eingebe. Ein paar Versuche ergaben, daß die Floppy manchmal wieder normal reagiert, wenn ich "UI", "UJ" und "UI+" (Umschalten von VC-20- auf C-64-Modus) einige Male in zufälliger Reihenfolge eingebe. Allerdings klappt dieses Vorgehen äußerst selten. Weiß ein Leser nach Analyse dieser Symptome, welches Bauteil defekt sein könnte?

Detlef Müller, 37186 Moringen

Mit Blindheit geschlagen

Ich habe Probleme mit meinem C 128 und einem neuen Monitor (Philips CM 8833 II), den ich für den 80-Zeichen-Betrieb am 9poligen RGB-Stecker und für den 64'er-Modus laut Handbuch am Videoausgang angeschlossen habe. Im 80-Zeichen-Modus habe ich Farbe, aber keinen Ton, im 40-Zeichen-Betrieb entsteht ein schwarzweißes Bild mit Ton.

Das zweite Problem: Bei GEOS 128 treten rechts und links vom Bild leichte rote Flecken auf, im 64'er-Modus reagiert mein Joystick nicht, wie er soll. Wo liegt der Hase im Pfeffer?

K.-D. Schirmer, 38527 Meine



Hilfe, mein Drucker streikt!

Wie bringe ich "Startexter" dazu, Listen mit dem Commodore MPS 1230 auszugeben? Nach dem Kommando "Drucken" rührt sich nichts mehr.

Max Meditsch, 81243 München

Ich besitze den Tintenstrahldrucker "Hewlett-Packard 550 Color", der über ein Wiesemann-Interface seriell mit dem C 64 verbunden ist. Die DIP-Schalterstellung: 1,7 und 8 sind ON, der Rest OFF. Damit erlaubt das Interface zumindest Druckausgabe mit "Startexter". Aber wie bekomme ich Geos, Printmaster, Printshop und die Freezer der Final Cartridge bzw. des Action Replay MK V zum Laufen – wenn's geht sogar in Farbe?

Ingo Pfennigs, 52146 Würselen

Hurra, mein Drucker macht's!

Frage von Gert Ziegler ("Drukker-Trouble", 64'er 5/94): Welcher Geos-Druckertreiber läßt sich für den Epson Stylus 800 einsetzen?

Im Geos-Standardpaket gibt's zwei: *Star/Epson gc und Epson WW gc. Die Treiber arbeiten auch mit "NLQ_Wahl" (Megapack 2) zusammen.

Schalten Sie den Drucker in den Setup-Modus und stellen Sie folgende Funktionen ein:

- deutscher Zeichensatz
- autom. Druckrichtung: EIN
- Netzwerk-Interface: AUS
- komb. Text/Grafikmodi: AUS
- autom. Zeilenvorschub: EIN

Sämtliche integrierten Zeichenfonts des Druckers lassen sich nutzen. Alle NLQ-Texte sind in 10-Punkt-Größe einzugeben!

Für den Grafikmodus eignet sich der Treiber "Epson LQ gc". Da das Programm automatisch einen Zeilenvorschub (LF) sendet, muß man die Funktion im Setup-Modus ausschalten.

Außerdem arbeitet "Geos LQ V2" problemlos mit dem Stylus 800 zusammen.

Mehr Tips & Tricks zu diesem Drucker – auch zum Commodore MPS 1270 – erhält man gegen Einsendung eines frankierten Briefumschlags bei: *Carl-Heinz Griesbach, Leopoldstr. 1, 99089 Erfurt*

"Textprint V3" (Geos User Club, 34 Mark) läßt sich mit GeoWrite ideal für den Stylus 800 einsetzen. Der Drucker verarbeitet selbstverständlich auch in den Text eingebundene Grafiken. Der mitgelieferte Druckertreiber "TP/24 Esp GC" wird von Textprint wie ein 24-Nadel-Treiber behandelt.

Peter Conrad, 09111 Chemnitz

Frage von M. Kramer ("Drukker-Trouble", 64'er 5/94): Wie realisiere ich den Ausdruck z.B. mit dem Action-Replay-Modul MK6, wenn mein MPS 1230 per Parallelkabel mit dem Userport des C 64 verbunden ist?

Mit Geos klappt die Einstellung lt. Tabelle. Auch andere Programme machen keine Schwierigkeiten, sofern sie Epson-kompatible, parallel angeschlossene Drucker unterstützen. *Remo Müller, 06556 Ichstedt*

MPS 1230 (Druckerparameter)

Interface:	parallel
Printer Emulation:	Epson FX 80
Character Set in parallel Mode:	Germany
Character Set in Commodore Mode:	Germany
Open Mode:	4. P.C. Commands 5. Commodore Commands
Automatic Sheet Feeder:	no
Double Strike Printing:	bidirectional
Charakter Resolution:	Draft
Character Spacing:	10
Enable D.L.L.:	No 7K DB L.B.
Line Feed:	LF=LF+CR
Carriage Return:	CR=CR+LF (bei Geos-LQ: CR=CR)
Paper End Detection:	yes
Line Spacing:	1/6
Stashed Zero:	yes
DC1/DC3 Procedure:	no
Form Lenght:	12
Skip Over Perforation (BOF):	0
Bidirectional B.I.M.:	no
Proportional Spacing:	no
Character Length:	8 Bits

Mixed Pickles

Seltsam: bei der VisAss-Funktion "Print Block" am Schluß des Listings wird immer unerwünschter "Salat" mitgedruckt. Außerdem stört mich, daß sich die Kommentarzeilen nicht formatieren lassen. Wie behebt man diese kleinen Schwächen des ansonsten einwandfreien Assemblers?

M. Weiler, CH-8245 Feuerthalen

Btx-Angebot

Ich habe vor, Anbieter im Btx-System zu werden (DATEX-J), und gehört, daß sich das mit dem 64'er-Btx-Modul-II und der Editor-Software realisieren läßt. Stimmt das? Wenn ja, woher bekomme ich die Programme?

Michael Prohm, 38350 Helmstedt

Mein Feind Geos

Die Einführung von Geos und das Engagement Ihres Verlages für dieses System hat Ihrer Kritikfähigkeit offensichtlich geschadet. Statt dessen wurde ein professioneller Huldiger eingestellt ("Mein Freund Geos"), die Redaktion entwickelte sich rasch zum entschlossenen Promotion-Team. Für Geos-Testberichte kreierte man ein eigenes Hurra-Vokabular ("schöne, heile Geos-Welt"), grundsätzlich wurde jedes Geos-Programm mit dem Attribut "professionell" ausgestattet. Verlieh man bereits der Geos-Version 1.3 das Prädikat "optimal", war man doch ein bißchen erstaunt zu lesen, daß Version 2.0 "eine deutliche Verbesserung" brachte, bis endlich Nr. 2.5 "die beste Fassung ist, die es jemals gab". In Ihrer Werbekampagne stand, das neue Geos werde eine "Silbentrennung nach Duden" besitzen. Ich weiß nicht, welche Art Duden Sie benutzen ...

Immerhin gibt's in Ihrer Zeitschrift doch etliche wertvolle Hinweise zum Umgang mit Geos. Sie räumen auch ein, daß man "Kleinigkeiten" ohne weiteres verbessern könnte. Da fallen mir auf Anhieb gleich ein paar ein:

- Wer den Aufforderungen der KONFIGURIEREN-Datei blind folgt, riskiert einen Hardware-Totalschaden ("Schließen Sie Laufwerk A an"). Warum setzen Sie sich nicht dafür ein, diese fatale Empfehlung zu korrigieren?
- Sind zwei verschiedene Laufwerktypen angeschlossen, gibt's keine Möglichkeit, inkompatible Formate zumindest wieder auf sich selbst zu kopieren. Man ist gezwungen, die Original-Disk ins andere Laufwerk zu schieben – und erhält prompt eine Fehlermeldung ("Doppelseitige Disk in 1541"). Der Clou: sogar in die RAM-Erweiterung sollte ich schon einmal eine Diskette einlegen (wie soll denn das gehen?).

Andere Fehler machen das Maß voll – aber mit denen kann man leben. Obwohl Geos eines der ganz wenigen brauchbaren Programme für die C-64/C-128-Computer ist, sollte man doch mit überschwenglichen Huldigungen vorsichtiger umgehen und Vergleiche mit Windows bleiben lassen – sonst macht man sich lächerlich!

Es sind doch gerade die Unzulänglichkeiten, weshalb die C 64 und C 128 so beliebt sind! Wenn man die beiden als "große Taschenrechner" verspottet, dann klingt das für uns eher wie Lob! Und wenn sich die Fehler von Geos schon nicht abstellen lassen, sollte man sie wenigstens kennen. Ein Disassembler/Speichermonitor für Geos – das wäre das Listing des Jahres!

Martin Kumbartzky, 10825 Berlin

Um's gleich deutlich zu sagen: unsere Redaktion betrachtet sich ganz und gar nicht als Werbeteam für Geos-Vertriebsfirmen (egal, wie sie heißen!). Es ist einfach so, daß die Geos-Freaks unter unseren Redakteuren von der Qualität dieses Betriebssystems überzeugt sind.

Zugegeben, auch Geos ist nicht perfekt – aber es werden 90 Prozent aller Fehlermeldungen durch Fehlbedienung des Anwenders provoziert. Gestatten Sie uns den Vergleich: das ist auch bei Windows nicht anders! Übrigens: das von Ihnen vorgeschlagene "Listing des Jahres" gibt's schon seit 1987. Es heißt "geoDebugger" und ist Bestandteil des GeoProgrammer-Entwicklungssystems. *(Die Red.)*

Tape to Disk

Frage von Manfred Wahle ("Von Disk auf Band", 64'er 5/94): Wie stellt man bei Final Cartridge III Diskettenkopien von Programmen auf Kassette her? Wo gibt's das Kopierprogramm "Copy 190"?

Wenn das Programm von Datasette geladen wurde, drückt man die FREEZE-Taste des Moduls und wählt im Freeze-Menü die Option "Backup". Nach der Auswahl "Tape" wird der aktuelle Speicherinhalt in zwei Teilen auf Disk gesichert: "FC" (Ladeprogramm) und "-FC" (Hauptteil). *Olaf Heldt, 24118 Kiel*

"Copy 190" gibt's als PD-Software bei Stonysoft, Beethovenstr. 1, 87727 Babenhausen. Die Diskette (Nr. 032) kostet zehn Mark.

Robert Keller, A-Maria Lankowitz

Problem gelös(ch)t!

Frage von Kurt O. Schöndube ("Lösch-Problem", 64'er 5/94): Bei meinem Final-Cartridge-III-Modul bekomme ich das Löschen unerwünschter Speicherinhalte nicht in den Griff.

Versuchen Sie's mit der modulinternen Anweisung:

```
DOS "S:(Name des Programms)"
```

Olaf Heldt, 24118 Kiel

Club gesucht – bitte melden!

Gibt es in der Schweiz einen C-64- oder Geos-Club – wenn möglich mit Sitz im Kanton Bern?

Andry Joos, Zelgstr. 10, CH-3138 Velendorf

64'er

Programm Service

Auf der Diskette zur 64'er-Ausgabe 5/94 finden Sie beispielsweise:

Cube Magik — 64'er 5/94

Jeder kennt ihn; jeder (ver)zweifelt an ihm: Rubiks-Cube fasziniert die Massen. Unser Programm des Monats basiert auf der Spiel-Idee des ungarischen Wunderwürfels und sorgt für viele Knobelstunden am Bildschirm. Paßwort-System und detailierte Grafiken runden das Spiel ab.

- **Konverter: TurboAss und AssBlaster++**
- **GoDot-Modul: IFF-Trans**
- **Amiga-Look-Modul: Wie der große Bruder**
- **Spiele-Tips**
- **Zusätzlich 2K-Byter, 5K-Byter sowie die Software zu unseren Kursen und Corner-Rubriken**

Bestell-Nr. 10405 — **DM 9,80**

Haben Sie eine Dikette zu einer 64'er Ausgabe verpaßt? Kein Problem – wir halten die Disketten aus früheren Ausgaben für Sie bereit. Bestellen Sie problemlos nach und Sie bekommen eine komplette Sammlung der besten Programme für Ihren 64'er.

64´er-Sonderdiskette´93

12 x das Beste vom Besten des Jahres 1993 aus dem 64´er-Magazin! Alle Programme des Monats auf Diskette mit Anleitung (Textfile)! Da haben Sie jede Menge Spiele, Anwendungen und Tools. Lieferung besteht aus vier Disketten.

1/93: Sir-Copie – eines der besten Kopierprogramme
2/93: Schach 64 – Schachprogramm der absoluten Spitzenklasse
3/93: Nordic-Beat-Editor – Musik-Editor
4/93: Fred's Back – ein Jump'n'-Run-Spiel der Spitzenklasse
5/93: FLI-Painter – Farbkünstler (Malprogramm)
6/93: Plis – ein Spiel für Strategie- und Grafik-Fans
7/93: GoDot – universelles Tool zur Bearbeitung und Konvertierung von Grafiken im C-64-Format und Dateien von PC und AMIGA
8/93: Working Stone – ein Spiel mit 50 Leveln
9/93: Magische Steine – Adventure-Spiel der Extraklasse mit toller Grafik und schneller Spielablauf
10/93: Der Basic-Assembler – Super Programmier-Tool
11/93: Hermetic – ein tolles Ballerspiel mit vielen Gegnern und professioneller Grafik
12/93: Shadow of the Evil – ein Abenteuer- und Labyrinth-Spiel

Bestell-Nr. 11401 — **DM 19,80**

64´er-Sonderdiskette´92

12 x das Beste vom Besten des Jahres 1992 aus dem 64´er-Magazin! Alle Programme des Monats auf Diskette mit Anleitung (Textfile)! Da haben Sie jede Menge Spiele, Anwendungen und Tools. Lieferung besteht aus zwei Disketten.

1/92: Die Diamanten von Tenract – Strategiespiel
2/92: The Texter – Textverarbeitungsprogramm.
3/92: Vis-Ass – Top-Assembler
4/92: Vokabeltrainer
5/92: Adress-Master – Top-Adressverwaltung
6/92: Magazin-Creator
7/92: Line V1.1 – Grafikprogramm der Spitzenklasse
8/92: Mipofix – starker Musikeditor
9/92: Moons – Spiel (Kampf gegen Raumschiffe)
10/92: Geometrie-Ass – analytische Geometrie
11/92: Final Mon – Speichermonitor
12/92: DIR-Designer – Disketten-Tool

Bestell-Nr. 11301 — **DM 19,80**

Telefon (0 89) 42 71 039 Fax (0 89) 42 36 08

BESTELL-COUPON

Bitte ausfüllen und senden an: N. Erdem, 64'er-Programm-Service, Postfach 10 05 18, 80079 München

JA, ICH MÖCHTE FOLGENDE SOFTWARE-PROGRAMME BESTELLEN:

Ausgabe	Bestell-Nr.	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis

Bankleitzahl: Konto-Nr.:

Inhaber: Geldinstitut:

▲ Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

LIEFERANSCHRIFT

Name, Vorname:

▲ evtl. Kunden-Nr.

Straße, Hausnummer:

PLZ/ Ort:

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:

☐ Scheck liegt bei zzgl. DM 5,50 Versand, Porto
☐ **Ausland nur gg. Vorkasse mit Euroscheck zzgl. DM 10,– Versand, Porto**
☐ Bankabbuchung zzgl. DM 5,50 Versand, Porto
☐ Per Nachnahme zzgl. DM 10,– Versand, Porto

Bitte Bestellcoupon vollständig und deutlich ausfüllen!

Das Uhren-Maus-Paket

Die pünktliche Maus

Ein Bundle aus Echtzeituhr und Proportionalmaus bietet Performance Peripherals seit kurzem an. Wir testeten, ob die Maus scharfe Zähne hat und die Uhr immer richtig geht ...

von Klaus Langner



Warum gerade ein Bundle aus Echtzeituhr und Maus? Nun, eifrigen "64er"-Lesern wird nicht entgangen sein, daß die Firma CMD in Kürze eine neue Maus auf den Markt bringen will, die eine Echtzeituhr eingebaut hat. Das Performance-Peripherals-Paket beinhaltet folgendes:

1. eine Uhr – namens BBRTC (RTC für "Real Time Clock")
2. eine Diskette zur Uhrinstallation mit Kurzanleitung
3. eine Maus (Scanntronik) mit Mauspad.

Die Echtzeituhr

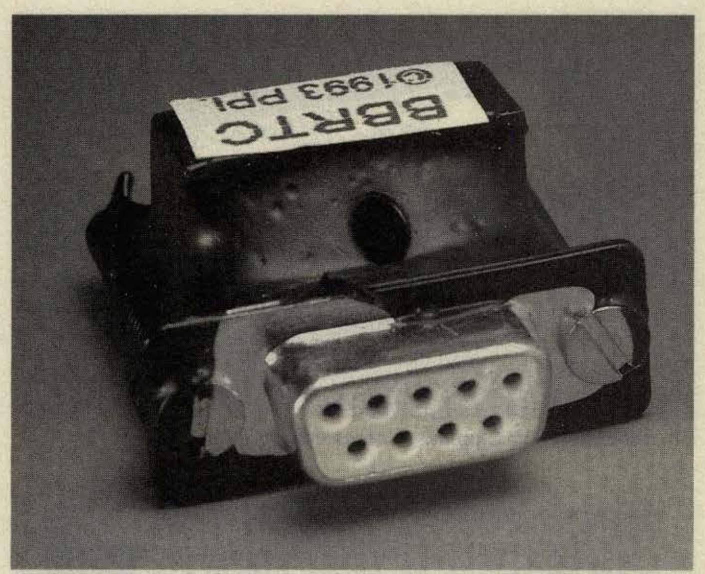
Zuerst wurde nur die Uhr eingebaut und anschließend installiert. Dieser Vorgang ist schon deswegen relativ einfach, weil es sich um eine Uhr für den Joystick-Port handelt. In der beiliegenden Anleitung wird jeder Schritt genauestens angegeben. Also wurde bei ausgeschaltetem Rechner die Uhr in den Joystickport 2 eingesteckt. Hier könnte ein kleiner Nachteil für die User entstehen, die den Rechner nicht nur als Arbeitsgerät, sondern auch als Freizeit- und Spielgerät benutzen, denn ab sofort ist Port 2 für Joysticks "gesperrt". Für alle diejenigen, die den Rechner zum reinen Arbeiten betreiben, entsteht kein Nachteil, da die Maus unter Geos an Port 1 angeschlossen ist.

Nachdem nun die Uhr mit Port 2 verbunden wurde, konnte der Rechner wieder eingeschaltet werden. Zum Einbau wird in der Anleitung noch extra darauf hingewiesen, daß die Uhr **nur** an den beiden Schrauben angefaßt werden darf.

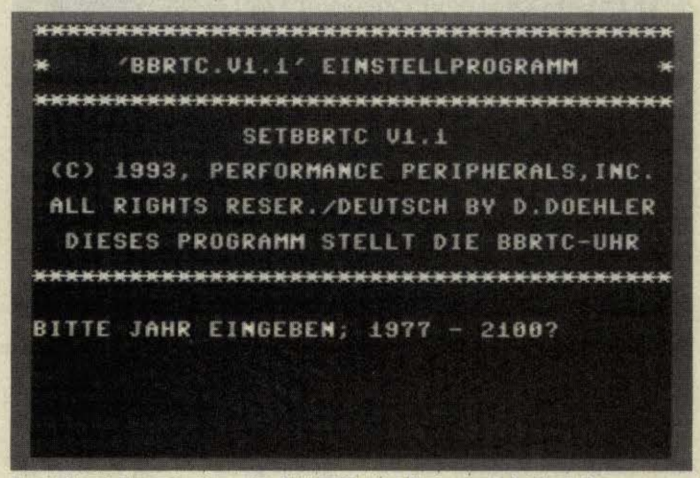
Eingabe der Uhrzeit

Hat man den Rechner eingeschaltet, muß man zunächst im BASIC-Betrieb von der beiliegenden Diskette das Programm SetBBRTC laden. Nachdem das Programm gestartet wurde, werden dem Anwender alle nötigen Schritte am Bildschirm erklärt: Eingabe des aktuellen Datums und der Uhrzeit.

Nach Eingabe der Sekunden fragt das Programm nach, ob die Eintragungen korrekt sind. Wird dies mit "Ja" quittiert, erfolgt die Installation, die nur einige Sekunden dauert. Nun kann das nächste Programm auf der Diskette gestartet werden – "StartBBRTCV1.0/GE". Wer möchte, kann sich das erste Ergebnis am Bildschirm ausgeben lassen, indem er das Programm "ReadBBRTC" aufruft. Hierbei wird die Uhrzeit fortlaufend am Bildschirm angezeigt.



Die Echtzeituhr sieht unscheinbar aus: ein eingeschweißter Stecker für den Joystickport des C 64



Das Einstellprogramm der BBRTC, das Datum und Uhrzeit schrittweise abfragt, wurde komplett ins Deutsche übersetzt

Anschließend können Sie Geos booten. Es werden sowohl "BBRTCtoGEOS" als auch "GEOStoBBRTC" auf die Startdiskette kopiert. Das erstgenannte Programm ist ein selbststartendes Geos-File, das beim Booten jeweils die richtige Zeit unter Geos aus der RTC einliest. Mit "GEOStoBBRTC" kann der Anwender Uhrzeit und Datum manuell nach seinen Vorstellungen eingeben. Dies ist insbesondere beim alljährlichen Umstellen von Winter- auf Sommerzeit (und umgekehrt) nicht zu verachten.

Worauf auch die Anleitung zur BBRTC hinweist: die Uhr kann nur im 40-Zeichen-Modus ausgelesen werden.

Die Analog-Maus

Der zweite Bestandteil des Hardware-Sets ist eine Scanntronik-Maus, die entweder einen Joystick simuliert oder als Proportionalmaus eingesetzt wird, dann in der Betriebsart einer Commodore-1351-Maus. Der Joystick-Modus ist allerdings in den seltensten Fällen von Nutzen, da die 1351-Maus doch nur einen schlechten Joystick-Ersatz darstellt.

Angeschlossen wird die Scanntronik-Maus unter Geos an Port 1 des C 64 oder C 128. Zum Umschalten in den jeweils gewünschten Modus befindet sich ein Schalter auf der Unterseite der Maus. Dort kann entweder für die Simulation eines Joysticks auf C 64-C 128 oder als Proportionalmaus auf C1351 gestellt werden.

Nach der ersten Inbetriebnahme fiel uns vor allem die Leichtläufigkeit und sehr angenehme Handhabung positiv auf. Die Maus ist sehr gut zu bedienen. Sie arbeitet exakt und genau. Im Vergleich zum "Standard" 1351 gefällt die Scanntronik-Maus wesentlich besser. Ein Arbeiten speziell unter Geos ist ohne irgendwelche Einschränkungen möglich. Beim Test ermüdete die Führungshand nicht mehr so schnell.

Als "Zugabe" zur Maus gibt es dann als Abrundung des Hardware-Sets ein farbiges Mauspad von TechnoPlus.

Auf einen Blick

Die BBRTC ist einfach zu installieren, die Benutzung bringt keinerlei Schwierigkeiten oder Kompatibilitätsprobleme mit sich. Wenn man sich an die Anweisungen der Anleitung hält, dürfte es beim täglichen Gebrauch keine Probleme geben.

Auch der "Klassiker", die schon länger auf dem Markt befindliche Scanntronik-Maus, ist sehr empfehlenswert, Negativpunkte konnten nicht festgestellt werden. Interessant dürfte ein Vergleich mit der neuen CMD-"Smartmouse" werden, die wir im nächsten Heft ausführlich testen. (ma)

64'er-Wertung: Uhren-Maus-Set

Hardware-Set, bestehend aus Echtzeituhr für Joystickport, Scanntronik-Maus und Mauspad

Positiv
- ausführliche Anleitung
- sehr kleines Gehäuse
- Maus sehr gut zu handhaben
- günstiger Preis

Negativ
- Port 2 ist belegt

Wichtige Daten

Preis: 99 Mark
Testkonfiguration: C 128D, 1581, 1541, BBG 2 MB, Mouse 1351, Star LC 10
Bezugsquelle: Performance Peripherals Europe, M. Renz, Holzweg 12, 53332 Bornheim

Beurteilung:

Funktionen:	++
Bedienung:	++
Dokumentation:	+
Preis/Leistung:	++

sehr gut

Schlüssel zur einfacheren Befehlseingabe:

KeyDos 128

Endlich tut sich auch wieder etwas in Sachen Hardware für den C 128: das Funktions-ROM "KeyDOS" ist für den freien Steckplatz im C 128 gedacht.

von Klaus Langner



Mit KeyDos wird dem Anwender nicht nur eine Fülle von Befehlen an die Hand gegeben, sondern es soll auch die Eingabe und Benutzung dieser Befehle vereinfacht werden. Für die Praxis bedeutet dies, daß sämtliche in KeyDos integrierten Befehle auf einfachen Tastendruck zu erreichen sind.

Einbau des EPROMs

Vor der ersten Aktivierung ist der leider etwas mühselige Einbau des ROMs angesagt. Wer schon einmal seinen C 128 zu Reparaturzwecken aufschrauben bzw. auseinanderbauen mußte, weiß, was auf ihn zukommt – denn man muß, um an den freien Steckplatz auf der 128er Platine zu kommen, das Gehäuse aufschrauben und neben dem Laufwerk und dessen Platine auch die Abschirmung und das Netzteil entfernen. Erst danach ist der freie Platz zu erreichen. Hat man vorsichtig den Speicherbaustein eingesetzt – aber bitte auf die Übereinstimmung der Kerben achten! – kann der C 128 wieder zusammengesetzt werden.

Nach dieser Prozedur erwartet den Anwender nach dem ersten Start ein neues Einschaltbild, indem darauf hingewiesen wird, daß KeyDos aktiviert ist. Um nun KeyDos auch nutzen zu können, muß noch die **Alt-Taste** beim Reset gedrückt werden. Erst danach ist KeyDos wirklich aktiv.

Funktionsweise

Es stehen nun verschiedene Funktionstasten zur Verfügung – z.B. "Load Programm", "Scratch File" etc. Insgesamt sind bereits zehn Funktionen auf den F-Tasten vordefiniert. Man kann allerdings auch eine eigene Belegung programmieren. Auch dafür stehen die nötigen Funktionen auf Tastendruck zur Verfügung. Neben der Belegung der F-Tasten stehen aber noch weitere Befehle bereit. Diese sind mit der **Esc-Taste** und einer weiteren Taste aufrufbar. Noch einmal 22 Befehle können Sie auf diese Weise aktivieren. Interessant ist dabei z.B. die Möglichkeit, eine Uhr fortlaufend am Bildschirm darzustellen oder – bei Verwendung einer REU – Geos per Tastendruck zu rebooten. Auch ein Kopierprogramm ist einfach über eine Tastenkombination aufrufbar.

Utilities inklusive

Wem diese Befehle noch nicht genug sind, der kann die beiliegende Utility-Diskette starten. Auf dieser sind noch weitere Funktionen für bzw. unter KeyDos vertreten.

Die Aufzählung sämtlicher Befehle würde den Rahmen des Berichtes sprengen, so daß nur einige besondere hier vorgestellt werden sollen.

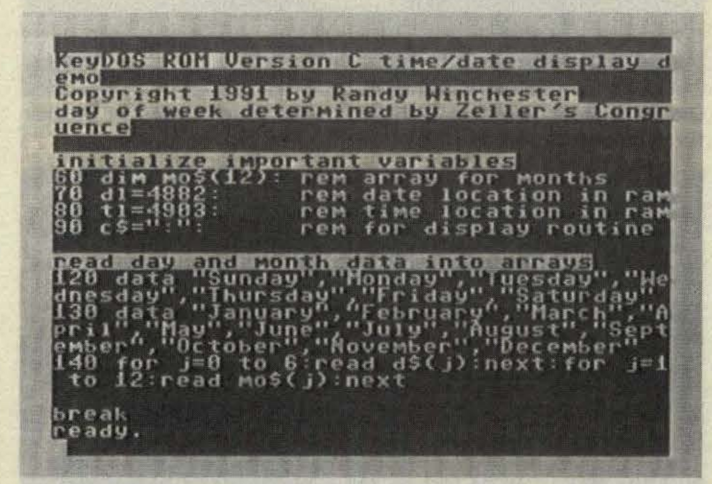
Neben der schon angeführten Kopiermöglichkeit auf Tastendruck ist auch der Catalog-Befehl zu erwähnen. Mußte man bei der Verwendung verschiedener Laufwerke einen doch recht langen Befehl eingeben, um auch das Directory der Laufwerksnummer 9 oder 10 einzusehen, geschieht dies unter KeyDos ebenfalls auf Tastendruck. Unter der vordefinierten Tastenbelegung reicht also das Drücken der F7-Taste mit der Laufwerksnummer aus, um das gewünschte Directory auf den Bildschirm zu holen.

Natürlich ist es genauso einfach, ein Programm zu laden – mit dem Cursor auf das gewünschte Programm gehen, F1 und anschließend F2 drücken. Eine Besonderheit dabei: auch C-64-Programme können so direkt geladen werden, die F-Taste ist bereits mit dem notwendigen Befehl bestückt.

Bei den durchgeführten Tests erwies es sich wirklich als Kinderspiel, die verschiedenen Funktionen ausführen zu lassen. Probleme traten bisher nicht auf. Selbst bei bewußten Fehleingaben konnte man ohne Schwierigkeiten wieder in den Ausgangsbildschirm gelangen, ohne den Computer auszuschalten. Unter den anfangs angeführten weiteren Befehlen per Esc-Taste findet man u.a. auch Programme, die für die Experten gedacht sind.



Ein unscheinbarer Chip mit interessantem Inhalt: KeyDos 128



Die Utility-Programme auf Disk sind gut dokumentiert

Für Experten

Allen voran "Hexpert" und "Diskmon 128" – natürlich werden auch diese Programme per Tastendruck aufgerufen. Weitere interessante Möglichkeiten: Sie können mit KeyDos auch Unterverzeichnisse der 1581 bearbeiten, Batch-Files starten, den aktuellen Bildschirm auf den Drucker oder in ein File ausgeben, durch New gelöschte Files per Tastendruck zurückholen. Außerdem sind z.B. Befehle zum Ändern der Gerätenummern vorhandener Laufwerke oder zum Reset vorhandener Laufwerke in KeyDos integriert. Man sieht, selbst die Aufzählung nur einiger Befehle ergibt eine imposante Textlänge.

Das meinen wir

KeyDos kann man jedem ernsthaften C-128-Anwender nur wärmstens empfehlen. Die Möglichkeiten sind enorm. Es werden rund 40 Befehle auf Tastendruck ausgeführt. Allein dadurch können Sie erheblich flüssiger arbeiten.

Vor allem fiel positiv auf, daß viele verschiedene Bereiche eingebunden und mit bereits vordefinierten Befehlen bedacht wurden. Der Anwender des C-64-Modus findet sein Tastenkürzel genauso wie der Geos-User oder der Programmierer – insgesamt ein relativ gut durchdachtes System. Lediglich der Preis erscheint noch ein wenig hoch, wenn man bedenkt, daß für 20 Mark mehr ein komplettes Jiffy-DOS-System für C 128 und Laufwerk erhältlich ist, das außer Utilities auch den wohl leistungsfähigsten seriellen Speeder bietet. (ma)

64'er-Wertung: KeyDOS 128

Multifunktions-EPROM für den freien Steckplatz des C 128

Positiv

- sehr viele sinnvolle Befehle auf Tastendruck erreichbar
- keine Kompatibilitätsprobleme bekannt
- sehr ausführliche und gut lesbare Anleitung (DIN-A4-Format)
- einfache Handhabung, jedoch eine gewisse Einarbeitungszeit notwendig

Negativ

- Einbau ist sehr zeitintensiv

Wichtige Daten

Bezugsquelle: Performance Peripherals Europe, Michael Renz, Holzweg 12, 53332 Bornheim
Preis: 79 Mark (Einführungspreis)
Testkonfiguration: C 128, 1541, 1571, 1581, BBG

Beurteilung:

Funktionen:	+++
Bedienung:	++
Dokumentation:	++
Preis/Leistung:	+

sehr gut

Flash 8 auf dem Prüfstand

Der Überschall-C-64?

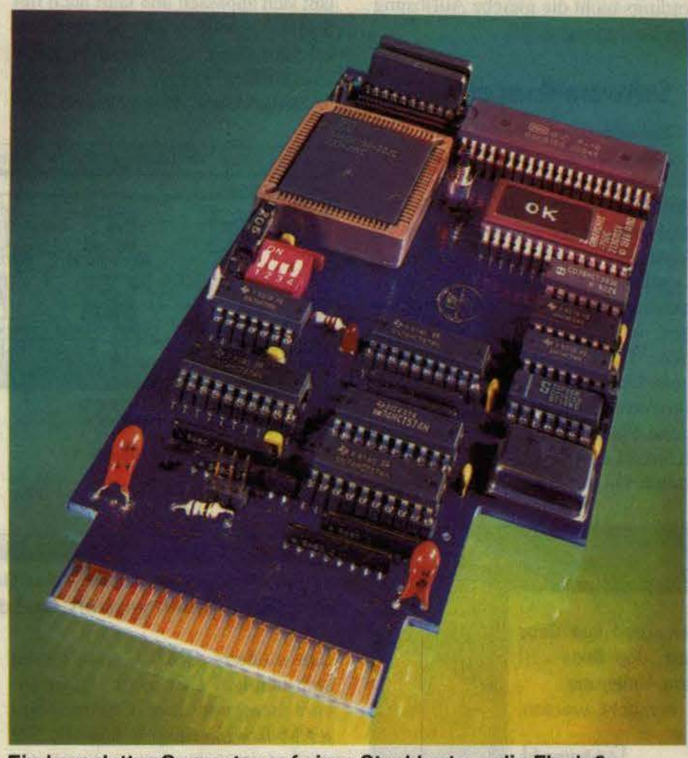
Die 8-MHz-Karte für den C64 macht schon seit über einem Jahr von sich reden. Was lange wie eine geplatzte Seifenblase erschien, landete endlich doch auf unserem Tisch. Das Wunder ist also wahr geworden!

von Matthias Matting



Schon vor über einem Jahr wurde die C-64-Welt mit ganzseitigen Annoncen in Erstaunen versetzt: Neues Leben für den "Brotkasten" wurde versprochen, eine Erweiterungskarte, die den C 64 ohne Kompatibilitätsprobleme auf das Achtfache beschleunigen sollte.

Dann jedoch tat sich erst eine Weile überhaupt nichts. Offensichtlich hatten sich die Entwickler bzw. Vertreiber etwas verschätzt – und alle Welt dachte, das Projekt sei begraben worden. Ab und zu hörte man noch gerüchteweise, daß sich immer noch etwas tut. Umso erstaunter waren wir, als im Februar diesen Jahres auf der Hobbytronic in Dortmund ein erster Prototyp vorgestellt wurde. Trotzdem – es dauerte noch bis Ende April, daß ein lauffähiges Testexemplar auf unserem Tisch stand, das allerdings schon aus der Serienproduktion kam.



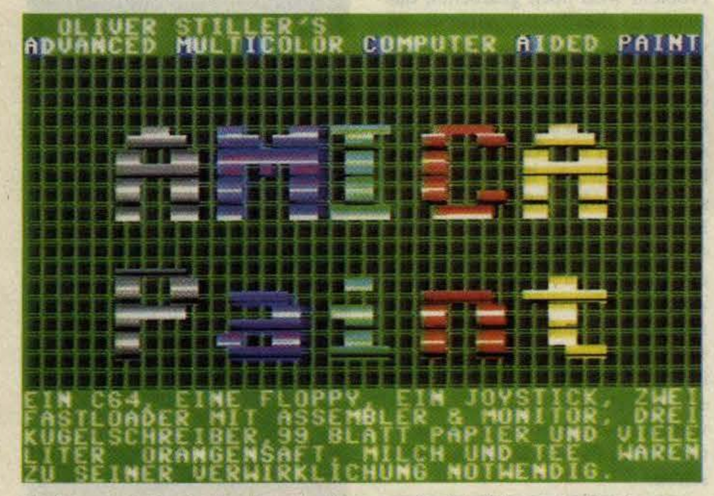
Ein kompletter Computer auf einer Steckkarte ... die Flash 8

Computer im Taschenformat

Eigentlich handelt es sich bei der Flash 8 um einen eigenen Computer, der (leicht übertrieben) den C 64 als intelligente Tastatur benutzt. Das Herz des Geräts ist ein 16-Bit-Prozessor 65C816, der einen 6502-Prozessor emulieren kann. Natürlich verfügt er nicht über die sog. illegalen Opcodes des Prozessors des C 64 – eine der Ursachen für z.T. mangelnde Kompatibilität.

Außerdem finden sich auf der Platine je nach Version 256 KByte oder 1 MByte RAM in ZIP-Form und ein 27C512-Eprom, der die Betriebssysteme enthält. Je nach DIP-Schalterstellung wird entweder das Original-C-64-Kernel (nur die I/O-Routinen sind geändert) oder das Turbo-Trans-Betriebssystem (paralleler Schnellader und nützliche Utilities) aktiviert.

Um die Karte individuell an jeden C 64 anzupassen, wurde auch ein Potentiometer zur Veränderung des Timings nicht vergessen. Das heißt für den Anwender aber auch, daß durchaus ein wenig "Probieren" nötig sein kann, bis alles klappt. Genau dies war auch bei uns nötig, und zwar bei jedem getesteten C 64 von neuem. Nicht korrekt eingestelltes Timing-Verhalten äußerte sich z.B. in "gelegentlichen" Abstürzen ohne ersichtliche Ursache. Besonders intensiv probierten wir den Anschluß am Expansionsport des C 128 – leider stimmt die Aussage der Herstellerfirma.



Es ist schon beeindruckend, wie schnell z.B. Ellipsen entstehen. Amica Paint läuft problemlos!

```
**** COMMODORE 64 BASIC V2 *****
TURBO-PROCESS   38911 BASIC BYTES FREE
READY.
```

Turbo-Process kennen Sie bereits von der Fa. Roßmöller

Vorausgeschickt sei: Die Karte kann noch nicht als endgültig "fertig" betrachtet werden. Zwar ist die Hardware bereits produktionsreif (sie wird zum Erscheinen dieser Ausgabe auch schon verkauft), aber die Software befindet sich in ständiger Weiterentwicklung, so daß wir außer zum gegenwärtigen Stand auch Aussagen über die nächste Zukunft machen werden – allerdings ohne Garantie unsererseits.

Etwas negatives vorab – jedoch nur für den kleineren Teil unserer Leser: Die Flash 8 kann leider nicht am C 128 betrieben werden, auch nicht im C-64-Modus. Das Timingverhalten des "großen Bruders" des C 64 ist einfach zu unterschiedlich. Auch in Zukunft wird sich das nicht ändern.

```
*** COMMODORE 64 BASIC 2.0 ***
38911 BASIC BYTES FREE  8 MHZ  FLASH 8
READY.
```

Das nur leicht veränderte Betriebssystem meldet sich so

Das kommt im Herbst

Die Pläne reichen schon wieder in eine neue Richtung – für den Herbst diesen Jahres plant man die Fertigstellung eines "PC-Access"-Produkts, mit dem man vom C 64 auf alle Ressourcen eines PC zugreifen können soll. Für Flash-8-Besitzer bedeutet dies lediglich den Austausch des Betriebssystem-EPROMs (32 KByte sind ja noch frei), alle anderen erhalten eine Lösung im Modulform. Auf PC-Seite wird ein TSR-Programm im Hintergrund alle Zugriffe regeln, so daß auch auf dem PC weitergearbeitet werden kann. Beliebige PC-Laufwerke werden dann beliebigen C-64-Devices zuzuordnen sein, z.B. PC-Festplatte = Laufwerk 9, PC-CD-ROM = Laufwerk 10 usw. So läßt sich auch ein alter XT noch sehr schön recyceln. Momentan stellt man sich einen Verkaufspreis von gut 200 Mark vor.

Software

In der zum Testzeitpunkt vorliegenden provisorischen Anleitung wird der Hardwareteil für Technik-Freaks gut beschrieben – inkl. EPROM-Adreßbelegung. Die Betriebssystem-Änderungen sind im Assembler-Code dokumentiert. In der Endfassung soll auch der Einsteiger zu seinem Recht kommen – und der Software mehr Raum gewidmet werden.

Im Lieferumfang sind ein CP/M-Emulator, ein Speichertestprogramm (auch im Assembler-Quelltext), eine Makrobibliothek des neuen Prozessors für Programmierer und ein Patch für das Betriebssystem Geos. Auch hier können sich inzwischen schon Änderungen (zum Positiven) vollzogen haben. Außerdem finden Sie ein File auf Diskette, das Sie als Floppy-Betriebssystem für die 1541 auf EPROM brennen können. Es arbeitet dann mit dem eingebauten "TurboTrans"-System über ein Parallelkabel zusammen. Der mitgelieferte CP/M-Emulator bringt zwar "CP/M ohne Hardware-Zusatz" auf den C 64, es handelt sich allerdings um Version 2.2. Nach wie vor ist auch die Floppy 1541 nicht in der Lage, vom C-128-CP/M formatierte Disketten zu lesen, da sie nun einmal nur die GCR-Codierung beherrscht.

Kompatibel!

- Vizawrite
- Printfox
- StarPainter
- StarTexter
- HiEddi
- Eddison
- Textomat Plus
- Amica Paint (u.v.a.)

Achtung!
Wenn Sie auf OK klicken, wird Ihre Geos Startdiskette so verändert, daß Geos mit Flash 8 arbeitet. Diese Änderung kann **nicht** rückgängig gemacht werden.
OK | Abbruch
GeoPatch V1.0 - (c) 1994 Discount 2000

Das Geos-Patch funktioniert nur mit Originaldisketten, sicherheitshalber sollten Sie unbedingt bootfähige Kopien anfertigen!

Der Basic-Dämon

Es ist wirklich erstaunlich, was man aus dem C 64 noch herausholen kann. Während eine 10 000-mal zu durchlaufende FOR-NEXT-Schleife normalerweise bei ständigem Ausdruck der Zählervariable ca. 7,5 Minuten benötigt, läuft dieselbe Schleife mit der Flash 8 in ca. 1,5 Minuten ab. Der Faktor 8 wird zwar nicht ganz erreicht, aber ein C 128 wird weit übertroffen.

Auch das Linienziehen auf dem Grafikbildschirm läuft atemberaubend schnell ab – wir waren bereits von unserem C 65 allerhand gewohnt, doch der C 64 mit Flash 8 überholt auch diesen (wobei er allerdings nicht die gleiche Auflösung zur Verfügung stellt).

Software-Kompatibilität

Entscheidend für eine weite Verbreitung der neuen Karte wird natürlich sein, inwieweit vorhandene Software damit läuft. Wir konnten nicht alle Programme dieser Welt testen, doch eines können wir mit Gewißheit sagen: wer darauf hofft, existierende Spiele zu beschleunigen, wird nicht allzuoft Glück haben. Da die IEC-Bus-Routinen geändert werden mußten, haben alle Programme Schwierigkeiten, die eigene Fastloader benutzen wollen. Konkret heißt das: von zehn getesteten Originalspielen funktionierte günstigstenfalls eines auf Anhieb. Problematisch sind auch Programme, die sich im Speicher selbst entpacken. Wenn möglich, sollte man beim Laden die Option "ohne Fastload" wählen.

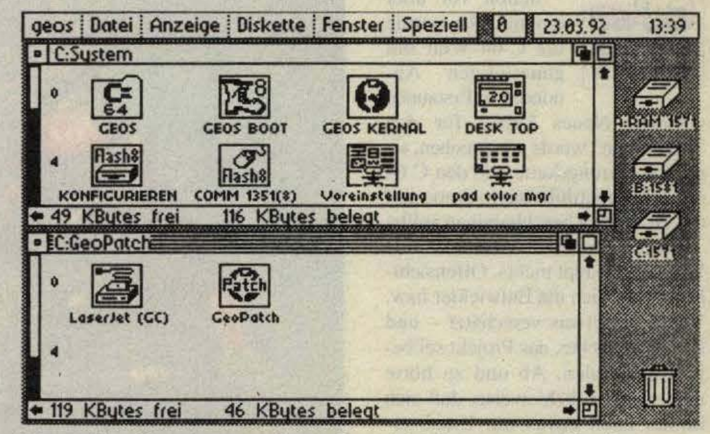
Andererseits eröffnet die Flash 8 gerade Spieleprogrammierern neue Möglichkeiten. Durch die damit möglichen superschnellen Rechen- und Grafikroutinen dürften solche Spiele-Klassiker wie "Civilisation", "Populous" oder diverse Flugsimulatoren auch problemlos auf den C 64 umsetzbar sein.

Sehr gut sieht's bei Grafikprogrammen aus: Diese ziehen den größten Nutzen aus der Flash 8. Wer gesehen hat, wie flink z.B. mit "Amica Paint" Grafiken entstehen oder wie schnell eine Fläche vom "Printfox" gefüllt wird, ist begeistert. Auch die klassischen Textverarbeitungen wie z.B. der immer noch erhältliche "StarTexter" laufen mit der Karte.

Gradmesser Geos

Es ist immer die Gretchen-Frage bei einer neuen Hardware: "Wie hältst Du's mit Geos?" Was die Flash 8 betrifft, können wir etwas melden, was von den meisten für unmöglich gehalten wurde: Geos läßt sich anpassen und läuft auch mit 8 MHz! Natürlich gibt es einen Haken, der damit zusammenhängt, das sowohl das Kernal als auch das "Konfigurieren"-File geändert werden mußten. CMD-Geräte lassen sich nämlich z.Zt. noch nicht ansprechen, und Ihre Commodore-RAM-Erweiterungen können Sie auch nicht mehr nutzen. Am ersten Problem wird noch gearbeitet, das zweite ist zum Testzeitpunkt so gut wie gelöst: Sie können stattdessen (allerdings nur beim 1-MByte-Modell) eine 1571-RAM-Disk einrichten. Es ist schon beeindruckend, wie schnell sich eine GeoPaint-Grafik bei entsprechender Hardware-Unterstützung scrollen läßt ... Der Geos-Power-User mit C 128, Festplatte, 4 MByte RAM usw. will evtl. zweigleisig fahren: Selbst nur zum Zeichnen lohnt sich ein Zweit-C-64 mit Flash 8. Auf diesem Zweitsystem kann man dann auch problemlos mit einer Standard-Konfiguration arbeiten, denn mit solchen Utilities wie GeoWizard, RamProcess usw. tut sich die Flash 8 momentan noch schwer.

Mit dem 256-KByte-Modell läßt sich keine RAM-Floppy konfigurieren – wer jemals Geos nutzen will, sollte deshalb gleich die besser ausgestattete Variante wählen.



Wenn alles klappt, erzeugt das Geos-Patchprogramm für die BootDatei, "Konfigurieren" und den Maustreiber neue Icons

Auf einen Blick

Man merkt es deutlich: Die Flash-8-Vertreiber stehen vor einem Dilemma. Einerseits könnte vor allem die Software noch ein bißchen Arbeit vertragen, damit ein rundum hervorragendes Produkt entsteht. Andererseits braucht die C-64-Szene gerade jetzt, nachdem die C-64-Produktion im Prinzip eingestellt und Commodore Konkurs gegangen ist, eine kleine "Spritze" in Form neuer Entwicklungen. Unserer Meinung nach ist, auch wenn man sieht, was noch an und aus der Karte gemacht werden soll, ein Kauf auch im jetzigen Zustand nur zu empfehlen. Nur ein schon mit CMD-Geräten und RAM-Erweiterungen hervorragend ausgestatteter C-128-User sollte überlegen, ob genügend Platz für einen C 64 als Zweitsystem zur Verfügung steht – oder er wartet ganz einfach ab, was die Zukunft bringt. Unser Testurteil jedenfalls heißt bei Abwägung aller Vor- und Nachteile "sehr gut".

64'er-Wertung: Flash-8-Karte

8-MHz-Karte für den Expansionsport des C 64

Positiv

- innovatives Produkt
- günstiger Preis
- im Rahmen der Möglichkeiten kompatibel
- Geos-Anpassung
- erweiterbar mit zweitem Betriebssystem
- Timing einstellbar

Negativ

- nicht am C 128 verwendbar
- relativ knappe Anleitung
- Floppy-Betriebssystem separat und nur für Commodore-Geräte erhältlich

Wichtige Daten

Bezugsquelle: Discount 2000, Tombergstr. 12a, 53340 Meckenheim
Preis: 398 Mark (mit 1 MByte), 349 Mark (mit 256 KByte)
Testkonfiguration: C64II, FD-2000, 1541, Mouse 1351

Beurteilung:

Funktionen:	++
Bedienung:	++
Dokumentation:	+
Preis/Leistung:	++

sehr gut



Verbatim veranstaltet kostenlose Computer-Camps

Auf der CeBIT '94 wurde die Idee von Tony Soffe, European Marketing Support Manager der Verbatim Corporation, vorgestellt: Anläßlich des 25jährigen Firmenjubiläums will der traditionsreiche Disketten- und Speichermedienhersteller ab sofort europaweit jährlich 1000 Computer-Kids zu einem fünftägigen Computer-Camp einladen: Programmieren, Datenbanken, DOS, Windows u.v.a.m. stehen auf dem Ausbildungsplan. Ganz so bierernst wie in der Schule soll's allerdings nicht zugehen – es bleibt noch jede Menge Zeit, um neue Games anzutesten oder sich die Zeit mit Spiel, Sport, Grillparties oder anderen Vergnügungen zu vertreiben. Als Teilnehmer aus Deutschland wurden diesen Sommer 60 förderungswürdige Schüler und Schülerinnen in Frankfurt ausgewählt – nicht zuletzt wegen der 1200-Jahrfeier der Main-Metropole.

Das Camp findet vom 24. bis 29.7.1994 (also während der Sommerferien) in der Internatsschule Schloß Buldern statt (in der Nähe von Münster/NRW). Aufenthalt, Verpflegung, Kurse, Betreuung – diese Kosten übernimmt Verbatim, das 1969 als Hersteller von Daten-Cassetten, Disketten und Terminals in Silicon Valley/Kalifornien gegründet wurde. 1991 hat das Unternehmen z.B. die erste wiederbeschreibbare 3,5-Zoll-Magnetooptical-Disk (230 MByte Kapazität) vorgestellt.

Die geplanten Computer-Camps sieht Verbatim als Beitrag, europäische Jugendliche im Hinblick auf die immer schwieriger werdende Arbeitsmarktlage gezielt zu fördern. (bl)

Infos bei: Ogilvy & Mather Focus Werbeagentur GmbH, Geleitsstr. 14, 60599 Frankfurt



Erstmals im Sommer 1994: kostenlose fünftägige Gratis-Computercamps für 12- bis 14jährige Computer-Freaks, gesponsort von Verbatim

Neue Mailbox

"Nützliche Dinge" finden Sie (hoffentlich) in der neuen Mailbox "Needful Things", die unter der Nummer 0 20 58/7 49 77 genau 24 Stunden pro Tag Anrufer erwartet. Die Box läuft unter C*Base auf einem C 64. Zwar wird ANSI unterstützt, die CBM-Grafik-Oberfläche sieht aber bedeutend besser und viel professioneller aus.

Eine andere neue Entwicklung läßt aufhorchen: Das Mailbox-Programm "Omni 128" soll in der neuesten Version auch Z-Modem-Upload und RIP-Grafik unterstützen. Bleibt nur zu hoffen, daß die Software nun auch bald in Deutschland allen interessierten Mailbox-Freaks zur Verfügung steht.

Den Terminal-Klassiker "Novaterm" gibt's nun auch in deutscher Sprache. Damit dürfte die "Einstiegsbarriere" für DFÜ-Neulinge erneut gesenkt worden sein. Leider hat sich für die Anleitung noch kein Übersetzer gefunden.

Zu bekommen ist die Shareware bei jedem guten PD-Händler und als Telesoftware in Btx unter *matting#. (ma)

Geos-Literatur

Neue Geos-Schmöker entstehen gegenwärtig in der Werkstatt der Firma Manfred Frick: Zwei "Geos-Sonderhefte" zum Thema Geo-Publish sind bereits erschienen (mit Themen wie "Spiele unter Geo-Publish", "Adventskalender" oder "Fehlermeldungen"), weitere Hefte sind geplant, u.a. zu DFÜ und GeoFile.

Ab August gibt es eine Broschüre zum "QWKRR4.2", einem Offline-Reader für den C 128, mit dem Sie kostensparend in Mailboxen arbeiten können. Jedes Heft umfaßt ca. 60 Seiten, enthält eine Programmdiskette und kostet 19,80 Mark inkl. Porto. (ma)

Manfred Frick, PF 1133, 88264 Vogt



Jede Menge Infos für Geos-Freaks: Manfred Fricks Sonderheft Nr. 2

CS-DOS mit deutscher Anleitung: Benutzeroberfläche für den C 128

Independent Softworks veröffentlicht in der neuen Reihe "Public Diamonds" eine Spezialausgabe mit der Shareware-Version von "CS-DOS", der Benutzeroberfläche für den C 128. Auf 36 Seiten finden Sie eine komplette Dokumentation in deutsch. Allerdings handelt es sich um eine 1:1-Übersetzung der Anleitung – mit allen sprachlichen Konzessionen. Der neue Besitzer (seit Mitte letzten Jahres), der Rechte an der Software hat, findet z.B. noch keine Erwähnung. Auch die inzwischen erschienenen Tools zu CS-DOS werden verschwiegen. Der Preis des Hefts: 19,80 Mark.

Wer sich die (in elektronischer Form bei verschiedenenen PD-Händlern erhältliche) deutsche Übersetzung sowieso ausdrucken wollte, kann sich evtl. einige Arbeit sparen. (ma)

Independent Softworks, Matthias Klein, Markenhofstr.22, 79 199 Burg am Wald

Freie Sicht im toten Winkel

Es muß nicht immer ein gigantischer Lkw oder ein Doppeldecker-Reisebus sein: Fahrzeug-Rückschau-Systeme eignen sich ebenso z.B. für Besitzer von Wohnmobilen, die während Urlaubsreisen oft genug riskante Wende- oder Rücksetz-Manöver ausführen müssen

Das Rückschau-System besteht aus der CCD-Kamera WV-RV201 und dem 5,5-Zoll-Monitor GP-RV202 fürs Wageninnere. Videosignal und Versorgungsspannung werden über ein Koaxialkabel transferiert. Per Auto-Irisobjektiv paßt sich die Kamera bei Tag und Nacht automatisch den jeweiligen Sichtverhältnissen an, der Monitor besitzt einen Sensor, der den Bildschirm ebenfalls auf die aktuellen Lichtverhältnisse im Wageninneren einstellt. Der weite Öffnungswinkel der Kameraoptik (ca. 100 Grad horizontal und 83 Grad vertikal) soll dem Fahrer ein großes Blickfeld nach hinten oder in den toten Winkel des Fahrers bieten.

Das Gesamtsystem (Kamera, Monitor und Kabel) kostet 2498 Mark (empfohlener Verkaufspreis). Die Installation der Geräte soll nach Auskunft des Herstellers nicht mehr Mühe als der Einbau eines Autoradios machen. (bl)

Panasonic Deutschland GmbH, Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Tel.: 040/85 49-0



Damit's keinen Ärger mit der Kfz-Versicherung gibt: Rückschau-System von Panasonic

RamLink-Commander: 25 Programme

Dem PC-Vorbild "Norton" hat der "RamLink-Commander" den Namen entlehnt. Die speziell für CMDs RamLink-Modul entwickelte Software stellt 25 Programme auf Knopfdruck zur Verfügung. Neun Laufwerke können Sie maximal verwalten, von allen z.B. auch die Directories seriell oder parallel ausdrucken. Ein Bildschirmschoner ist automatisch integriert. Mitgeliefert werden Tools zur Verwaltung von Unterverzeichnissen.

Die Software kostet inkl. Anleitung zwanzig Mark, Software-Test folgt. (ma)

Rudolf Sanda, GIG Wien, Otto-Probst-Str. 3/68/11, A-1100 Wien

Acorn Risc-PC 600

No Risc, no Fun!

Mit ihrem neusten Modell will der Computerhersteller Acorn aus Cambridge einen erneuten Versuch starten, sich auf dem deutschen Markt zu etablieren. Wir zeigen, was er kann.



Hans-Jürgen Humbert und Jörn-Erik Burkert

Einschalten und loslegen, das war schon immer die Devise bei den Computern von Acorn aus Cambridge. Auch beim neuesten Modell, ist man diesem Prinzip treu geblieben, denn das komplette Betriebssystem wurde im ROM untergebracht. Einziger Unterschied zu älteren Modellen (z.B. Archimedes 5000): Die Applikationen (u.a. Draw und Paint), wurden auf die Festplatte verbannt, da sie den Routinen für die Netzwerkunterstützung Platz machen mußten. Die vorhandenen Grafik-Modi können, je nach Ausstattung mit VRAM und dem geeigneten Monitor, per Menü einfach und jeder Zeit umgestellt werden. Dabei handelt der Risc-PC jederzeit intern alle Grafiken mit 32 Bit (True Color plus 8 Bit Transparenz). Die integrierten TrueType-Fonts werden in Echtzeit antialiased.

Programmierer kommen voll auf ihre Kosten, denn das eingebaute Basic und der Assembler lassen schnelles Programmieren zu. Ein C++-Compiler von Acorn ist ebenfalls vorhanden.

Technik vom Feinsten

Auch das Innenleben des neuen Risc-PCs kann sich sehen lassen. Das komplette Gehäuse läßt sich ohne Werkzeug zerlegen. Alle Teile sind nur gesteckt, nichts ist geschraubt. Dies eröffnet auch dem handwerklich nicht so geschickten Anwender völlig neue Möglichkeiten der Aufrüstung. Das für PC-Verhältnisse sehr kleine Motherboard besitzt eine Vielzahl von unterschiedlichen Steckverbindern, die falsche Polung einer Zusatzkarte gar nicht erst zulassen. In der Grundausstattung arbeitet der Risc-PC, ganz Archimedes-like, mit einem 32 bitigen ARM 610.

Im Gegensatz zu den üblichen PC-Motherboards befindet sich die CPU nicht auf dem Board, sondern auf einer zigarettenschachtelgroßen Zusatzplatine. Dies gibt dem Anwender die Gelegenheit, bei Erscheinen eines neuen Risc- oder anderen Prozessors durch Austausch dieser Platine sein Gerät immer auf dem neuesten Stand der Technik zu halten. Als Besonderheit bietet das Board als Upgrade den Einsatz einer zweiten Prozessorplatine. Damit können unabhängig voneinander zwei Prozessoren gleichzeitig Dienst tun. Die offene Architektur des Risc-PCs erlaubt dem zweiten Prozessor die Mitbenutzung aller Speichermittel sowie der Ein- und Ausgabeeinrichtungen. Als erste Upgradeplatine bietet Acorn einen 486 an. Mit dieser kann der Risc-PC als vollständiger Windows-PC arbeiten. Die im Moment noch erhältliche Cyrix-486-Platine konnte aber in puncto Performance nicht überzeugen. Hier sollte man auf die neue 486-Open-Bus-Platine von Acorn warten, die im Herbst auf den Markt kommen soll.

Der Adreßraum des Risc-PCs ist mit 256 MByte mehr als ausreichend. Die gegenwärtig verfügbare Technik erlaubt bei Einsatz handelsüblicher DRAMs zwar nur 128 MByte (in Zukunft 256-MByte-Chips geplant) Speicher, aber selbst dies ist mehr als ausreichend. Standardmäßig ist der Risc-PC mit acht Stereokanälen, eingebautem Lautsprecher und Anschluß für Stereokopfhörer ausgerüstet.

2 MByte VRAM erlauben eine uneingeschränkte 24-Bit-Farbfähigkeit. Mit 210 MByte Harddisk und 4 MByte Hauptspeicher ist der Risc-PC geradezu prädestiniert für alle Anwendungen sowohl im privaten, als auch professionellen Bereich.



Software zeigt sich auf dem Risc-PC von Acorn schnell und komfortabel



Die Acorn-Plattform und Windows von Microsoft dank 486-Platine friedlich nebeneinander

Technische Daten
Prozessor: ARM 610 (32-Bit-Risc, 4-KByte-Cache, 30-MHz-Takt)
Betriebssystem: Risc OS 3.5 (im ROM)
Grafik: max.1600 x 1200 Pixel,16 Mio. Farben
Sound: 8-Digital-Stimmen, Samples 8 Bit logarithmisch
Prozessor-Steckplätze: 2
Rechnerleistung: 35 bis 40 000 Dhrystones, ca. 22 bis 26 MIPS
Preis: 2999 Mark (4 MByte RAM, 210 MByte Harddisk inklusive) PC-Open-Bus-Karte inkl. DR-DOS mit Risc-PC 299 Mark (nachträglicher Kauf 579 Mark)

Anwendungs-Software

Die auf der Festplatte zur Demonstration installierte Software deckt fast jeden Bereich ab und reicht von der Textverarbeitung, über Tabellenkalkulation bis hin zu leistungsfähigen Grafik-Tools. Dabei brauchen sich die Tools, in puncto Rechengeschwindigkeit und Funktions-Vielfalt, nicht vor den Mitbewerbern aus der DOS- und Windows-Welt verstecken.

Fazit

Mit dem Risc-PC bekommt der Nutzer nach Wunsch zwei Computer in einem. Die komplette Acorn-, Windows- und DOS-Welt stehen dem Freak offen. Durch die Open-Bus-Technologie ist der Risc-PC für die Zukunft gerüstet und kann nach Belieben erweitert und aufgerüstet werden.

Die Prüfung

Meine Meister stellen mir fünf Aufgaben, in denen ich meine Fähigkeiten unter Beweis stellen muß, erst dann erhalte ich den Titel eines Zauberers – der große Traum jedes Lehrlings.

von Volker Siebert
und Lutz Nowack

In der Halle der Zauberer empfangen mich die drei Lehrmeister. Unter ihnen befinden sich mein Lehrer Ternados und der höchste der Zauberer, Arnagard. Dieser stellt mir die erste Aufgabe: Einige Kobolde hätten ein magisches Schwert aus einem Tempel gestohlen und in einer Höhle versteckt. Ich soll es wiederbeschaffen. Mit guten Wünschen werde ich auf den Weg geschickt. Meine Ausrüstung ist denkbar knapp, ich verfüge lediglich über eine Robe, einen Stock, ein Messer, eine Fackel und einen Edelstein. Nachdem ich mir die Robe umgeworfen und das Messer griffbereit verstaut habe, mache ich mich auf den Weg zum Erlensteinberg, wo die Höhle der Kobolde sein soll.

Ich wandere die Küste entlang nach Westen, bis ich auf einen braunen Hügel treffe. Durch ein kleines Loch gelange ich in die Höhle. Dort erzeuge ich ein kleines magisches Licht und beginne mit der Erforschung des Labyrinths. In einer Nische im Südwesten des Levels trinke ich aus einem dreckigen Rinnsal, das aber enorm erfrischt und sowohl meine Treffer- als auch meine Magiepunkte regeneriert. Bald kommen mir die ersten Kobolde in die Quere. Da ich Zauberer werden will, bekämpfe ich sie mit dem Schockgriff-Spruch und habe durchschlagenden Erfolg. Überhaupt sind die meisten Gegner schneller durch einen guten Zauber zu besiegen als durch körperlichen Einsatz. Nach dem Fight raste ich, um den Spielstand abzuspeichern und meine Körperwerte aufzupäppeln. In einer Felsspalte im Osten entdecke ich einen Dolch, der nun das Messer ersetzt. Kurz darauf kann ich ein Gespräch zweier Kobolde belauschen, die über die geplante Unterwerfung von Erdlingen reden. Der Anführer der Kobolde habe sich mit einem Schattenwesen verbündet, welches bei den Kobolden nicht allzu beliebt ist. Plötzlich erscheint dieses Wesen und tötet die beiden Kobolde. Nachdem es verschwunden ist, durchsuche ich die Taschen der Kobolde und finde einen silbernen Schlüssel. Über eine Treppe im Nordwesten gelange ich eine Etage tiefer ins Reich der Erdlinge. Dort lasse ich in zwei Gebäuden einen Feuerstock und zwei Edelsteine mitgehen, bevor ich in eine Versammlung der Erdlinge hineinplatze. Der König fragt mich, wem ich diene.

Ich wandere die Küste entlang, bis ich auf einen braunen Hügel treffe.



Wasser bessert die Konstitution des Dungeon-Forschers auf

Ich erwidere, daß nicht der Koboldführer Tesnak, sondern Terasus mein Herr sei. Der Erdling wundert sich, daß ich ihn kenne, da er selber Terasus sei. Doch der Seher klärt den König auf, daß ich das magische Schwert suche. Daraufhin schlägt mir der König einen Handel vor: Sobald ich ihm den Kopf des bösen Tesnak bringe, zeigt er mir, wo sich das Schwert befindet. Notgedrungen gehe ich darauf ein. Ich verlasse die Stadt der Erdlinge und dringe durch ein anderes Loch im ersten Level in die von Kobolden bevölkerten Ebenen vor. Auf meinem Weg finde ich einen Kompaß. Dann stehe ich vor einem Tor mit silbernen Beschlägen, das ich aber mit dem gefundenen Schlüssel problemlos öffnen kann. Der Schlüssel ist im Kampf übrigens eine gute Waffe!

Über eine Treppe betrete ich den dritten Level. In der Mitte eines langen Gangs stoße ich auf eine Geheimtür, hinter der sich ein magischer Mund befindet. Ich sage ihm das Wort *"LOGRON"*, welches mir Terasus mitgeteilt hat, aber nichts Großartiges passiert. Durch das Tor am anderen Ende des Gangs betrete ich die Koboldstadt. Neben einigen ziemlich schwer zu besiegenden Gruppen von Kobolden finde ich hier eine Truhe mit 50 Goldstücken. Dann dringe ich in die Hallen von Tesnak ein. Hier stellen sich mir Gruppen von Koboldwachen entgegen. Da ich inzwischen aber bereits zweimal befördert worden bin, kann ich sie besiegen. Im Vorratslager entdecke ich neben anderen Gegenständen einen Umhang (RK3). Als ich den nächsten Gang betrete, steht Tesnak vor mir. Angsterfüllt hetzt er mehrere Wachtrupps auf mich, bevor ich ihn in seinen Gemächern aufspüre. Nach einem kurzen, aber harten Schlagabtausch liegt mir sein Haupt zu Füssen. Außerdem erbeute ich eine Eisenkeule. Am Ende des Gangs erscheint Morangok, das böse Schattenwesen, vor mir. Es lobt meinen Mut, kündigt mir aber ein Wiedersehen an, das ich zweifelsohne nicht überleben soll. Dann verschwindet es.

Ich bringe nun den Kopf des Koboldhäuptlings zu Terasus. Dieser führt mich daraufhin zu einer Treppe, die mich in den vierten Level bringt. Dieser Level besteht aus Unmengen von Teleportern. Nach einiger Zeit entdecke ich zufällig eine Geheimtür. Am Ende des folgenden Weges, der mich durch weitere versteckte Türen führt, gelange ich in einen größeren Raum. Auf einem kleinen Podest liegt das Schwert Xerador, das ich an mich nehme. Dafür erhalte ich 500 zusätzliche Erfahrungspunkte! Dann werde ich aus der Höhle teleportiert.

Ich bringe nun den Kopf des Koboldhäuptlings zu Terasus.

Im Turm der Zauberer liefere ich das Schwert ab. Wie später nach jeder bestandenen Prüfung erhalte ich die Zaubersprüche der nächsten Magiestufe, bevor ich in die zweite Prüfung eingewiesen werde. Ich soll nun in den Hallen der Rätselmeister das große Rätsel der Zauberei lösen. Dazu werde ich direkt in die Hallen teleportiert. Am Ausgang der ersten Kammer spricht mich ein alter Mann an: "Löse das einfachste Rätsel: TE!" Nach einer falschen Antwort finde ich mich in einem abge-

Die Höhle ist gefunden



Kobolde machen das Leben beim Spielstart schwer

schlossenen Raum wieder, in dem ich den Hinweis erhalte: *"es so auszusprechen, wie es ist"*. TE-T an E-Tanne! Nachdem ich dem Alten meine Lösung mitgeteilt habe, läßt er mich passieren. Das Rätsel vor der nächsten Tür ist eine elegante Umschreibung des Begriffs *"Schatten"* und bereitet mir keine Probleme. So gelange ich in einen neuen Komplex, in dem ich verschiedene Hinweise entdecken und vergleichen soll, die sich alle mit dem Wesen der Magie befassen. Insgesamt mache ich sieben Hinweise aus, zwei davon hinter Geheimtüren an der Westwand des Gebiets. Dann betrete ich den Saal. Hier erwartet mich eine weiße Frau, der ich den Grundstein der Magie nennen soll – einen Begriff mit maximal neun Buchstaben. Ich probiere alles aus, finde die richtige Antwort aber nicht. Verzweifelt probiere ich den Anfang des Wortes, das sich zwar aus den Hinweisen logischerweise ergibt, jedoch eigentlich zu lang ist: *Beherrschung*. Nachdem ich die ersten neun Buchstaben eingegeben habe, wird meine Lösung tatsächlich anerkannt! Ich erhalte wieder 500 Erfahrungspunkte gutgeschrieben, bevor ich zum Turm der Zauberer zurückteleportiert werde.

Dort erhalte ich die Schriftrollen mit den Sprüchen der dritten Magiestufe. Meine nächste Aufgabe ist es, mich im Kampfe zu verbessern. Dazu soll ich im "Finsteren Loch" einen Dämon besiegen. Diese Höhle finde ich im Süden des Kontinents am Rande des großen Gebirges. Hier stoße ich gleich zu Beginn im Norden auf eine Geheimtür, hinter der sich Cendoras, der Hüter der Toten, befindet. Nachdem ich ihn aus dem Schlaf gerissen habe, erfahre ich, daß sich der Dämon irgendwo in den Gängen eingenistet habe. Dann verschwindet Cendoras. Ich verlasse seine Wohnstätte. Bald entdecke ich eine weitere Geheimtür im unteren Bereich der Starthalle.

Plötzlich werde ich nach meinem Namen gefragt.

An der ersten Weggabelung wende ich mich nach Süden. Ich komme zu zwei Türen, zwischen denen ich wählen soll. Die Wahl spielt jedoch keine Rolle, da die Gänge hinter den Pforten im Bogen von einer Tür zur anderen führen. Hier erwarten mich einige Kämpfe gegen Zombies, Varndagals, einen Vampirgrafen und einen Unterdämonen, die ich mit Bravour bestehe, da ich ja nach jedem Kampf erst einmal in Ruhe rasten kann. Durch eine verborgene Tür im Südwesten dieser Kammer gelange ich in einen weiteren Tunnel. Am westlichen Ende des Raumes trinke ich aus zwei Quellen: Die rechte raubt mir 50 Trefferpunkte, dafür füllt die linke meine Energien wieder komplett auf. Dann erkunde ich den Gang in der anderen Richtung. Plötzlich werde ich nach meinem Namen gefragt. Da ich bei der ersten ehrlichen Antwort zurückgeworfen werde, gebe ich mich beim zweiten Mal als Cendoras aus und darf passieren. In den folgenden Nischen kann ich einige Gebrauchsgegenstände wie z.B. einen Schutzmantel (RK4), einen Holzschild (RK1) und ein Kurzschwert mitgehen lassen. Dann stehe ich vor einer Treppe, die mich in den zweiten Level führt. Ich finde mich in einem hellen Saal wieder. In ihm wohnt Arndogas der Weise, der Begründer meines Magieordens. Von ihm erhalte ich vier weiße Stöcke, mit denen ich je einmal einen mächtigen Energieblitz auf meine Gegner schleudern kann. Dann teleportiert mich Arndogas zurück in den ersten Level. Ich suche den letzten noch nicht erforschten Abschnitt dieser Ebene auf, wo mich einige Schatten fragen, ob ich Cendoras sei. Als ich dies verneine, verweigern sie mir den Durchgang. Also gebe ich mich erneut als Hüter der Toten aus, woraufhin mich eine Gruppe Karngeister angreift, die ich nur mit größten Anstrengungen in Schach halten kann. Bald nach diesem Kampf finde ich dann weitere Stufen, die ich hinabklettere. In diesem Gebiet des zweiten Levels ist nichts Besonderes auszumachen, deshalb begebe ich mich über eine Leiter direkt in den dritten Level hinunter. Durch eine Tür komme ich in einen Saal, aus dem es zwei Ausgänge gibt. Ich wähle zunächst den rechten und marschiere durch einen langen Gang. In einer Nische finde ich ein Kurzschwert. Kurz vor dem Ende dieses Tunnels stoße ich auf einen Geheimgang, der mich in eine Kammer führt, in dem sich Zombies, Karngeister, ein Vampir und zwei Dämonen befinden, die ich nacheinander ausschalte. Zum Lohn finde ich in den Ecken des Raums u.a. Lebenselexiere, Zauberstäbe (Auffrischung von Magiepunkten) und eine Feuerklinge, die eine größere Reichweite hat als das Kurzschwert. Ein weiterer Geheimgang in der Nordwand bringt mich zu einer Inschrift, die einem roten Dämon namens Garnadas gewidmet ist. Mit diesem Wissen kehre ich in die erste Kammer zurück und wähle nun den westlichen Ausgang. Am Ende des sich anschließenden Tunnels steht ein Zombie, den ich auf seinen Namen anspreche. Er faselt etwas von einer Geheimkammer in einer Geheimkammer, die ich aber schon gefunden habe. Die Tür nach Süden führt mich in einen Gang, von dem aus ich durch eine verborgene Tür zu einer Inschrift gelange. Diese setzt mich davon in Kenntnis, daß der gesuchte Dämon zwei Gestalten habe, die unabhängig voneinander überleben können. Die nördliche Tür bringt mich zu einem Teleporter. Nachdem ich ihm den Namen des Dämons, Garnadas, genannt habe, teleportiert er mich in ein neues Gebiet. An den Enden der beiden folgenden Weggabelungen residieren die beiden Gestalten des Dämons. Die eine Gestalt besiege ich ohne Probleme. Zu der zweiten muß ich mich jedoch erst durch einige gefährliche feindliche Truppen kämpfen, was mich zwei weiße Stöcke kostet. Dann zerstöre ich auch die zweite Gestalt des Dämons, der damit vernichtet ist. Durch eine in der Nordwand des langen Gangs verborgene Tür erreiche ich einen kleinen Gang, an dessen Ende Arndogas vor mir erscheint. Er gratuliert mir und entlohnt mich mit 1500 Erfahrungspunkten, bevor er mich aus dem Loch teleportiert. Durch die vielen Kämpfe bin ich inzwischen ein Charakter der sechsten Stufe.

In den Turm zurückgekehrt, bemerke ich eine gewisse Unruhe der Anwesenden. Arangard überreicht mir die Zaubersprüche des vierten Grades. Dann klärt er mich über den Grund der Unruhe auf: Aus einer Höhle ströme der Gestank des Bösen. Drei Magier, unter ihnen mein Lehrer Ternados, seien in das Loch hinabgestiegen, um die Quelle der Unannehmlichkeiten auszumachen und zu beseitigen. Sie seien jedoch nicht wieder aufgetaucht und befänden sich anscheinend in Gefangenschaft. Meine vierte und fünfte Aufgabe ist es, die Magier zu befreien und die böse Macht aus der Höhle zu bezwingen. Also mache ich mich auf den Weg zur Dorstenhöhle, die ich im Südosten des Landes vor dem Gebirge finde. In meiner Ausbildung bin ich bereits einmal hier gewesen und habe die Höhle als einen Ort der Ruhe kennengelernt. Doch nun muß ich mich bereits im ersten Level des Dungeons meiner Haut gegen Sparnärmer und Greifwürmer erwehren. Immerhin finde ich in einem Raum etwa in der Mitte ein Lederwams (RK6) und einen Rundschild (RK3). In einem anderen Zimmer nehme ich ein Blasrohr an mich. Ansonsten stoße ich auf einige Inschriften, die von einem mächtigen und bösen Wesen handeln, das zwar von einigen Zauberern verbannt worden sein soll, aber fürchterliche Rache geschworen hat. Über eine Leiter klettere ich in die zweite Ebene hinab. Vor mir erstreckt sich ein Gang mit mehreren Nischen zu beiden Seiten. Nachdem ich einigen Monstern gezeigt habe, wer hier Herr im Hause ist, kann ich eine weitere Schrifttafel entziffern. Ihr zufolge könne das Schattenwesen nur mit *der einen* Waffe getötet wer-

Er klärt mich über den Grund der Unruhe auf: Aus einer Höhle entströmt der Gestank des Bösen.

Mit dem Automapping ist die Orientierung leichter

Ratten greifen gleich in Rudeln an!

den. Da ich keinen Weg entdecken kann, der mich tiefer in die Höhle führt, suche ich die Wände nach Geheimtüren ab. Und tatsächlich – hinter einer solchen verbirgt sich das Gemach eines verrückten Hexers, der mich unverzüglich angreift. Nachdem ich ihn besiegt habe, finde ich in seiner Hinterlassenschaft u.a. einen Torstab und eine magische Feder, die ähnlich wie der Gegner-weg-Zauber funktioniert. Da es auch hier keinen Ausgang gibt, kehre ich in den ersten Tunnel zurück. Bald entdecke ich eine zweite Geheimtür. Hinter ihr stoße ich auf ein Tor, das sich nur mit dem gerade gefundenen Torstab öffnen läßt. Dahinter wiederum erwartet mich ein Teleporter, der mich in einen großen Saal befördert. Aus ihm führen drei verborgene Pforten heraus. Eine bringt mich zu einem Auge, das mich lediglich anblinzelt. Hinter der zweiten wartet ein magischer Mund darauf, mit mir zu reden. Er berichtet, daß Morangok, das Schattenwesen, sich von seinem Bann befreit hat und zurückgekehrt ist. Der dritte Geheimgang leitet mich zu einem weiteren Auge. Nachdem ich es nach Morangok gefragt habe, teleportiert es mich in ein Labyrinth aus mehreren Kammern. Neben einem Kampf gegen mehrere Flammenaugen finde ich hier eine Anleitung, wie ich Morangok bezwingen kann: Ich soll das magische Schwert und den Sonnenstein finden und beide zusammenfügen. Dann soll sich das Tor zu der Herkunft des Schattenwesens öffnen. In einem anderen Raum entdecke ich ein Lagerfeuer, die erste Spur der vermißten Magier. Dann begebe ich mich in den dritten Level. Durch ein riesiges Tor gerate ich mitten in einen Haufen Monster – die Tandargeister. Skelette und Flammenaugen bekämpfe ich erfolgreich, den Dämonen gehe ich zunächst aus dem Weg. In der folgenden großen Halle entdecke ich an der Nordwand eine Geheimtür. Hinter ihr befindet sich ein langer, von Spinnweben durchzogener Gang.

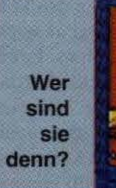
Nachdem ich die dazugehörige Riesenspinne erlegt habe, finde ich in ihrem Nest ein Langschwert, einen Eisenschild (RK6) und einen Harnisch (RK8). Zurück in der großen Halle beschließe ich, den Zellentrakt im Süden etwas genauer unter die Lupe zu nehmen. Zu meinem Schrecken finde ich hier die Leiche von Anderson, einem der Begleiter von Ternados! Anstelle in blinde Wut zu geraten, beherrsche ich mich und durchsuche Andersons Sachen. Dabei finde ich Xerador, das magische Schwert! Mit ihm erkunde ich das Gebiet westlich der leeren Halle. Hinter einer Tür erwarten mich drei Dämonen, die jedoch bald klein beigeben müssen. Nach einem weiteren Kampf gegen Spektralgeister stoße ich auf eine weitere versteckte Öffnung. Hier erfahre ich, daß der Sonnenstein von den Ratten versteckt gehalten wird. Ich schalte noch einen Trupp Gandars aus, bevor ich in die vierte Ebene hinabsteige.

Von meinem Standort aus führen zwei Wege ins Dunkel. Ich marschiere nach Osten und lande direkt in einem Rattennest. Nach und nach reibe ich die Ratten auf. Inschriften entnehme ich, daß niemand die Waffe ergreifen kann, mit der das Schattenwesen getötet werden kann, ohne sie zu zerstören. Endlich stoße ich im Nordwesten des Nests auf eine Geheimtür. Hinter ihr habe ich erneut die Wahl zwischen drei Wegen. Einer führt zu einer Heilquelle, und auf einem anderen werde ich in eine entfernte Ecke des Rattenreichs teleportiert. Der mittlere Tunnel bringt mich zu einer Wand, in der der Sonnenstein steckt. Mit Mühe entreiße ich ihn der Wand. Als ich ihn in der Hand halte, werde ich von einer mächtigen Kraft vor den Herrn der Ratten gebracht. Er höhnt, daß er es war, der Morangok aus dem Bann der Magier befreit habe, bevor er mich attackiert. Er ist zwar stark, hat mir jedoch nicht viel entgegenzusetzen. Dennoch habe ich nicht viel Freude an dem Sonnenstein, denn urplötzlich taucht Morangok auf und entreißt ihn mir mit einem fiesen Kichern. Ein wenig ärgerlich über den Verlust klettere ich die Leiter im Süden hinab. Unten werde ich wieder vor die Wahl zwischen zwei Türen gestellt. Zunächst nehme ich die rechte. Hinter einer weiteren Tür befindet sich ein Saal. Wie ich schmerzhaft feststellen muß, handelt es sich bei den anderen drei Ausgängen um Fallen Morangoks, da ich jedesmal von einem Blitz angesengt werde. Zurück in dem Gang, entdecke ich jedoch eine Geheimtür nach Norden. Da ich hinter ihr an eine unpassierbare Stelle komme, suche ich erneut nach einer verborgenen Pforte und werde an der Ostwand fündig. Gandars und Dämonen können nicht verhindern, daß ich eine Heilquelle hinter einer weiteren Geheimtür entdecke. Dann komme ich an eine gewaltige Feuersbrunst, die mein Vordringen verhindert. Auch diesmal bergen einige verborgene Türen die Lösung: Gut versteckt befindet sich hier ein Hebel. Als ich ihn umlege, höre ich eine ungeheure Wassermasse. Wieder an der Stelle, wo sich eben noch das Feuer befunden hat, zeugen lediglich einige Pfützen von den von dem Hebel ausgelösten Folgen – das Feuer ist gelöscht! Am Ende des Gangs liegt in einer Nische ein geheimnisvoller Gegenstand. Als ich ihn ergreifen will, schießt eine Flamme hervor und zerstört ihn. Das war wohl die magische Waffe ... Schon taucht auch Morangok neben mir auf und verspottet mich. Ich solle aber trotzdem zu ihm kommen und meine Freunde retten, lacht er. Dann werde ich zur Leiter zurückteleportiert. Freu' dich bloß nicht zu früh, ich werde kommen! Hinter dem linken Tor und einigen Wachen befindet sich die Leiter zur sechsten Ebene.

Schon taucht auch Morangok neben mir auf und verspottet mich.

Hier gibt es nur einen Weg, auf dem sich einige Wachen tummeln. Probleme bereiten nur die neun Dämonen, die erst nach vier Feuerzaubern besiegt sind. An dieser Stelle befindet sich in der Wand gegenüber der Tür eine versteckte Öffnung, hinter der ich noch einmal einige Gegenstände aufnehmen kann. Hinter einer flammenden Tür stehe ich endlich in dem Saal, in dem Morangok residiert.

Auf einem Podest in der Mitte liegt der Sonnenstein. Doch auch Morangok befindet sich in diesem Raum. Hinter ihm sehe ich meinen Lehrer Ternados und Valria, seine Begleiterin, die an die Wand gekettet sind. Das Schattenwesen flüstert, daß er mir Xerador bereits zukommen ließ und der Sonnenstein auf dem Podest liege. Nur beide zusammen könnten das Tor zur Welt öffnen, durch das er unsere Welt betreten habe. Als ich mit dem Gedanken spiele, den Stein an mich zu nehmen, sehe ich, wie Valria mit dem Kopf schüttelt. Da ruft Ternados plötzlich, ich solle den Stein spalten. Sofort hebe ich mein Schwert. Morangok schießt mit einem Fluch auf mich zu, kann den Streich jedoch nicht verhindern. Die Klinge teilt den Sonnenstein just in dem Moment, als sich Morangok über ihm befindet. Aus dem Stein strömt ein unglaublich heller Lichtschein, der Morangok in den Stein hineinzieht. Daraufhin schließt sich der Stein wieder. Schnell befreie ich Ternados und Valria. Sie erklären mir, daß ich ein Tor zwischen den Welten geöffnet und Morangok in eine andere Welt verbannt habe. Zusammen kehren wir zum Turm der Magier zurück. Dort erwartet mich die Erfüllung meiner Träume. Arnagard gibt vor allen Zauberern bekannt, daß ich die fünf mir auferlegten Prüfungen bestanden habe und von nun an ebenfalls den Titel eines Zauberers führen darf. (lb)





Wer sind sie denn?

64'er-Longplay

Die Rubrik Longplay läuft bereits seit 1989. Für alle Freaks, die eine Liste aller veröffentlichten Longplays suchen, hier eine Übersicht:

- **4/89:** Uridium II
- **5/89 und 7/89:** Last Ninja II
- **6/89:** Ghosts'n Goblins
- **7/89:** Katakis
- **9/89:** Wizball
- **10/89:** Grand Monster Slam
- **11/89** und **1/90:** Zak McKracken
- **12/89:** Spherical
- **2/90:** Oil Imperium
- **3** bis **5/90:** Ultima 1-5
- **6/90:** Elite
- **8/90:** X-Out
- **11/90:** Maniac Mansion
- **12/90:** Turrican
- **1/91:** R-Type
- **2/91** und **3/91:** Dragon Wars
- **4/91:** Pirates
- **5/91** und **6/91:** Bard's Tale
- **7 bis 9/91:** Turrican II
- **8/91:** Secret Silver Blades
- **9/91:** The Last Ninja
- **10/91:** Bard's Tale 2 (Teil 1)
- **11/91:** Bard's Tale 2 (Teil 2) und Saint Dragon
- **12/91:** Armalyte (Teil 1)
- **1/92:** Bard's Tale 2 (Teil 3)
- **2/92:** Bard's Tale 2 (Teil 4) und Armalyte (Teil 2)
- **3/92:** Last Ninja 3 (Teil 1)
- **4/92:** Defender of the Crown
- **5/92:** Buck Rogers
- **6/92** und **7/92:** Pool of Radiance
- **8/92:** IO
- **9/92:** Dirty
- **10/92:** Curse of the Azure Bonds
- **11/92** und **12/92:** Ultima
- **1/93:** King's Bounty
- **2/93:** Creatures 2
- **3/93:** Crime Time
- **4/93:** Soul Crystal
- **5/93** und **6/93:** Catalypse
- **7/93** und **8/93:** Elvira 2
- **9/93** und **10/93:** Times of Lore
- **11/93** und **12/93:** First Samurai
- **1/94:** Elvira – Mistress of the Dark
- **2/94** und **3/94:** Centauri Alliance
- **4/94** und **5/94:** Rick Dangerous
- **7/94:** Die Prüfung

Top Spiele 2: Bard's Tale 3 und Zak McKracken
Top Spiele 3: Turrican und Death Knights of Krynn
Top Spiele 4: Maniac Mansion und Gateway to the Savage Frontier

Interaktive Game-Show

Der Troll

Vorbei sind die Zeiten, in denen man passiv vor dem Fernseher hockte, Chips und Erdnüsse in sich hineinschaufelte – ein Griff zum Telefon, und schon können Sie aktiv ins Programmgeschehen eingreifen!

von Harald Beiler

Aus Dänemark kam die revolutionierende Idee: Bereits 1987 kreierte die Videogames-Softwarefabrik "Silverrock Productions" den Spielcharakter "Hugo" (ein Troll mit flotten Sprüchen). Das kann auch jeder versierte Game-Programmierer – bahnbrechender war da schon die zusätzliche Entwicklung des Spiele-Computers ITE 3000 – der hat's nämlich in sich: mit speziellen Prozessoren wandelt er Signale bestimmter Telefontasten in Videoimpulse um. Der Tastendruck des Zuschauers im Wohnzimmersessel wird in Echtzeit zur Sendezentrale und von dort ins Spielgeschehen auf dem Bildschirm übertragen.

"Hugo" ist nämlich ein Videogame mit Supergrafik, für das Sie weder den C 64, einen Amiga oder eine Spielekonsole (Gameboy, Super-Nintendo usw.) brauchen: lediglich ein Kabelanschluß von Telekom, das Fernsehgerät und ein Tastentelefon sind dazu notwendig (sorry, veraltete Apparate mit Wählscheibe haben keine Chance!). Dabei spielt auch keine Rolle, ob das Telefon ans Impuls- oder Tonwahlverfahren (= Mehrfrequenz) angeschlossen ist. Ab 18.4.94 strahlt der Privatsender "Kabelkanal" täglich (montags bis freitags) um 17.00 Uhr die Hugo-Live-Show aus. Geplant sind zunächst 65 Folgen.



Aufpassen: jede Kollision mit den Fallschirmen führt zum Absturz!

Im Gegensatz zu früheren TV-Spiel-Shows sitzen die Kandidaten (also die Hauptakteure) nicht im Studio, sondern bequem im Sessel – als Spielkonsole benutzt man das Tastentelefon. Mit bestimmten Ziffern, z.B. 5, 2, 6, 8 und 4 (also meist kreuzförmig angeordnet), steuert man die Spielfigur in vier Richtungen – wie mit einem Joystick oder per Maus. Selbstverständlich geht's nicht ohne fesche Moderatorinnen – Judith Hildebrandt (16) und Sonja Zietlow (25) wechseln sich bei den Shows ab –, aber sie greifen nicht aktiv ins Geschehen auf dem Bildschirm ein. Das beeinflußt einzig und allein der oft Hunderte von Kilometern entfernte Zuschauer per Telefon.

Sieben bis acht Anrufer haben bei der halbstündigen Show die Chance, interaktiv dabei zu sein. Voraussetzung ist, daß man durchkommt – zu Beginn der Sendung wird die Nummer der Hugo-Hotline eingeblendet: **0137/32 35 36**. Nicht zu ändern ist allerdings, daß die Leitung ab diesem Zeitpunkt quasi dauerbelegt ist – da hilft nur, hartnäckig dran zu bleiben ... Übrigens: es nützt nichts, die Telefonnummer außerhalb der Sendezeit zu wählen – der Anschluß ist dann nicht besetzt.

Drei Großrechner steuern den Spielablauf

Hat man's aber (endlich!) geschafft, durchzukommen, landet man zunächst beim **Voice-Server**. Er registriert jeden Anruf (oft sind's mehr als 60 000 pro Sendung) und teilt den Kandidaten entweder eine Code-Nummer für den Zuschauer-Tagespreis zu (z.B. dreitägige Flugreise nach London inkl. Hotel) oder stellt ihn zur Telefonzentrale des Kabelkanals durch. Bingo – dann haben Sie die Chance, bei der aktuellen Sendung dabei zu sein. Man notiert Ihre Nummer und ruft Sie im Verlauf der Game-Show zurück. So hat man selbst maximal 69 Pfennig Telefongebühren zu berappen (= drei Einheiten).

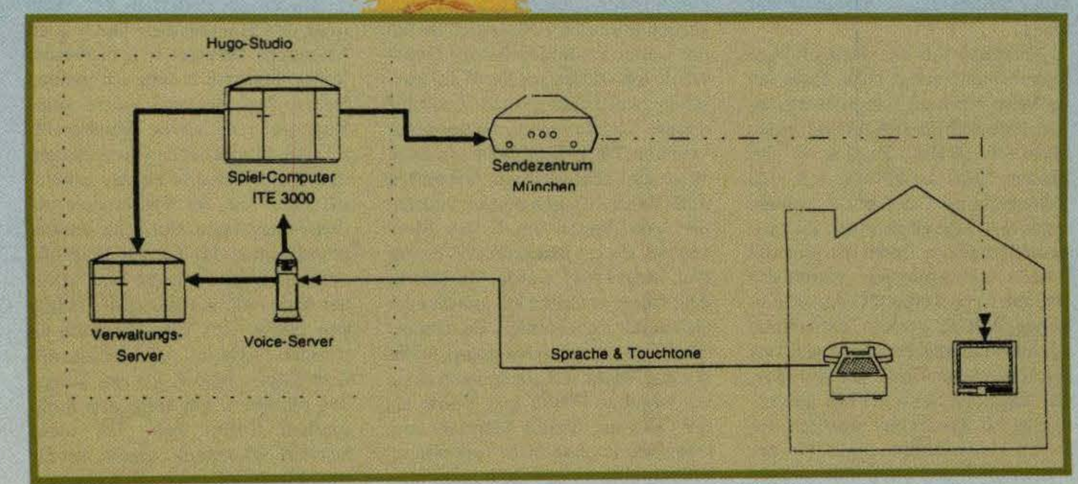


Sonja Zietlow verrät Ihnen die Telefonnummer zum Mitmachen!

Ist man dann auf Sendung, geht die Programmsteuerung an den **ITE 3000** über – der Computer reagiert auf die Tasten Ihres Telefons. Er erkennt beide Modi der Signalübertragung: optimal sind zwar Mehrfrequenz-Tonwahltelefone, aber auch das "Rattern" von Impuls-Leitungen (gibt's noch bei ca. 70 Prozent aller Haushalte) wird in elektronische Signale umgewandelt, die damit die Animations-Software von Hugo beeinflussen. Für totale Computerspiel-Neulinge wurde eine Hilfsfunktion eingebaut: In jedem Level erscheinen auf dem Screen exakt die Tastenziffern, die man als nächste drücken muß (einfacher geht's nicht mehr!).

Der dritte Rechner im Bunde kümmert sich hinter den Kulissen per intelligenter Software um die Gewinne. Je nach Altersgruppe und Punktestand soll der Spieler nämlich einen Sachpreis bekommen, der ihm auch Freude macht. Es wäre ziemlich witzlos, wenn z.B. ein zehnjähriger Junge einen komfortablen Terminplaner gewinnen würde, ein 48jähriger kaufmännischer Angestellter dagegen einen Lego-Baukasten. Die Preise liegen bei einem Wert zwischen 50 und 5000 Mark, als Trostpreis (wenn's nicht geklappt hat) gibt's immerhin noch ein Hugo-T-Shirt zu gewinnen.

Die drei Großrechner stehen im Sendezentrum München-Unterföhring und sind miteinander ver-



Weg und Umsetzung des Tastensignals – vom Telefon zum eigenen Bildschirm *(Quelle: TV interaktiv)*



vom Kabelkanal

netzt. Trotz aller technischen Innovationen und Finessen: da Hugo eine Live-Sendung ist, muß eine Crew im Fernseh-Sendezentrum die Spielewelten (= Levels) und den Ablauf ebenfalls koordinieren, also genauso schnell reagieren wie der Spieler zu Hause.

Hugos Spielewelt

Echte Game-Freaks interessieren sich allerdings weniger für den technischen Hintergrund, sondern mehr für den Spielablauf.



On the Railroad again: Hugo als Lokführer

Unser dänischer Troll muß sich auf den Weg machen, um seine Familie (sein Weib Hugoline plus Nachwuchs) aus der Gewalt der bösen Hexe Hexana befreien. Bis dahin ist's aber ein beschwerlicher Weg ...

Das Spiel enthält acht Levels, die etwa gleich schwer sind. Keine Bange – man muß nicht alle acht Spielstufen bezwingen, sondern sucht sich bei Spielbeginn den gewünschten Level aus – per Telefontaste 5 kommt man dann nach Aufforderung der Moderatorin ins Game. In jedem Level hat man drei Versuche – schafft man's, die Aufgabe zu lösen, geht's mit Fanfarenstößen ins Endspiel (s. Beschreibung zu "Die Entscheidung").

(1) Durch den Wald: Der Märchenwald macht einen völlig ungefährlichen Eindruck – aber das täuscht! Hugo muß von links nach rechts über den Screen preschen und dabei Feldbrocken, vorstehenden Ästen und hinterhältigen Fußangeln ausweichen. Außerdem sind im Waldboden Sprungfedern versteckt, die Hugo wie eine Rakete in die Luft katapultieren. Um Punkte zu sammeln, sollte der Troll jedoch zusätzlich alle Geldsäcke mitnehmen, die an den Bäumen hängen.

(2) Durch den Fluß: Ausgerüstet mit Taucherbrille und Flossen stürzt sich Hugo ins Unterwasser-Abenteuer. Obwohl ihn Schlingpflanzen und Morast behindern, paddelt er tapfer weiter. Falls fette Fische mit aufgerissenem Rachen auftauchen, sollte man rasch ausweichen – sonst wird Hugo mit Stumpf und Stil verschluckt und muß es nochmals probieren. Zusätzlich gilt es, die Augen offen zu halten: plötzlich tauchen unter Wasser Wegweiser auf, denen man folgen sollte – sonst landet man im Sumpf!

Eisige Zeiten für Hugo – die Eiszapfen sind brüchig!

(3) In der Luft: Jetzt weht Hugo ein frischer Wind um die Nase. Als Pilot sitzt er in einem antiquierten Doppeldecker, der leise vor sich hintuckert.

Plötzliche tauchen am Horizont unzählige Fallschirme auf, die seine Flugbahn kreuzen. Jeder Zusammenstoß ist fatal – das Flugzeug schmiert unaufhaltsam ab und zerschellt am Boden (wieder ein Leben futsch!).

(4) Übern Berg: Dieser Level ist nur etwas für schwindelfreie Videogame-Experten! Vor allem kommt man nicht so leicht an die ersehnten Geldsäcke ran – sie hängen ausgerechnet an den exponiertesten Felszacken und -vorsprüngen. Aber Vorsicht: konzentrieren Sie sich nicht zu sehr auf die Geldbeutel – langsam, aber sicher rollt von oben ein bedrohlicher Felsblock auf Hugo zu. Zum Ausweichen ist der steile Pfad zu schmal – also drüberhüpfen und weiter aufpassen, wohin man springt – sonst fällt Hugo unmittelbar danach in eine tiefe Schlucht!

(5) Auf der Schiene: "Muskelkater-Express – fertig zur Weiterfahrt" ist das Motto dieser Spiele-Welt: Hugo hat eine verlassene Draisine reaktiviert und fährt damit auf dem Schienenstrang entlang – natürlich prompt in falscher Richtung, denn von vorne schnaufen massige, schwarze Dampfloks auf demselben Gleis heran! Jetzt heißt's schnell schalten und bei der nächstmöglichen Weiche auf die anderen Schienen wechseln und ausweichen – sonst gibt's unvermeidlich eine Karambolage!

(6) Auf dem Floß: Schon wieder macht Hugo Bekanntschaft mit dem feuchten Element – diesmal hat er sich einen Baumstamm geschnappt, mit dem er auf einem reißenden Fluß dahinpaddelt. Um überhängendem Gestrüpp am Uferrand auszuweichen, muß er rasch auf einen entgegentreibenden Stamm hüpfen – sonst fällt er in die tosende Gischt! Vorher sollte er aber auf alle Fälle versuchen, sich die Geldsäcke zu schnappen, die in den Bäumen hängen ...

(7) In der Eiskammer: Einem Troll aus dem hohen Norden machen weder Schneewüsten, eiskalte Berggipfel, noch glitschige Schneefelder etwas aus. Aber offensichtlich hat er seine Rechnung ohne die Schwerkraft gemacht: eben am Gipfel eines Eiszackens angekommen, bricht das Ding unter Hugos Füßen zusammen! Da bleibt nur ein kühner Sprung auf die nächstgelegene Eisspitze, die aber ebenfalls sofort unter ihm nachgibt – rutscht Hugo ab, ist's aus mit ihm!

(8) Im Bergwerk: Tief im Berginneren rast er mit einer Lore in den Stollen hinein. Die Geldsäcke hängen diesmal an den engen Granitwänden – wenn er sich aber zu weit herausbeugt, um sie einzusammeln, haut er sich die Nase blutig und landet überall, nur nicht am Ende des Tunnels. Ständig muß er aufpassen, daß die brüchigen Schienen nicht unter ihm nachgeben – sonst ist's vorbei!

Die Entscheidung: Wie bei jedem Computerspiel – der letzte Level ist immer der schwerste! Statt mit einem der üblichen Endmonster macht unser Troll jetzt mit Hexana Bekanntschaft (sieht gar nicht so übel aus die Dame, nur schade, daß sie eine Kanaille ist!), die ihm in den vorherigen Spielstufen bislang das Leben zur Hölle gemacht hat und für alle Gefahren und Widerwärtigkeiten verantwortlich war. In der finsteren Höhle hält Hexana Hugos Familie in einem engen Gitterkäfig gefangen, der über dem Boden schwebt. Von der Decke hängen drei Seile – zieht man das richtige, landet der Käfig sicher auf dem Boden. Das entscheidet der Zufall – Hugo hat nur einen Versuch!

Nachbetrachtung

Als TV-Star tut sich Hugo im Vergleich zu seinen Kollegen normaler Computer-Games natürlich viel leichter: er kann aufs professionelle Know-how und die technische Ausrüstung von Film- und Fernsehstudios zurückgreifen. Die Synchronstimme des Kobolds stammt beispielsweise von Michael Habeck (man kennt ihn als Barny Geröllheimer aus der Comic-Serie "Familie Feuerstein") – sowas läßt sich z.B. per Home-Computer äußerst schwierig simulieren.

Beim Kabelkanal ist man sehr zuversichtlich, daß die interaktive Game-Show groß einschlägt. Sicher ist die Behauptung nicht übertrieben, dies sei ein erster Schritt in Richtung Fernsehunterhaltung des 21. Jahrhunderts, obwohl's nach der Meinung kompetenter Medienforscher noch 20 Jahre dauern soll, bis der passive Entspannungseffekt einer Unterhaltungs- oder informativen TV-Sendung vom "Fernsehen zum Mitmachen" abgelöst wird.

Wetten, daß es nur ein paar Monate dauert, bis Hugo auch als "echtes" Computerspiel zu haben ist?



Wow! Soviel
Top Themen p
64'er
Sonderhefte
Jetzt zum Nachbestellen
zum Preis von DM 16.- je Heft,
128er Sonderhefte für DM 24,-.
Ordnung im Archiv mit der
praktischen Sammelbox
für nur DM 14,-.
Einsteiger
SH 50: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg/ Heiße Rythmen mit dem C64/ Fantastisches Malprogramm
SH 62: Erste Schritte
Exbasic Level II: Die Super-Basic-Erweiterung RAM-Exos: Floppy-Speeder der Extraklasse
SH 74: Einsteiger
Basic 3.5.: Basic-Erweiterung mit Hires-Grafik-Befehlen / FOBS V1.0: Floppy Operationen per Benutzeroberfläche
Anwendungen
SH 68:
Faszination Sternenhimmel. Der Blick in den Kosmos/ Kreuzworträtsel zum Selbermachen
SH 78:
Grafic-Calc:Grafische Auswertung von Jahresbilanzen/MAS V1.0: Übersichtliche Schulnotenverwaltung
SH 81:
Paint Mania: Zeichenprogramm der Superlative/ Maestro: Eigenen Sound auf Knopfdruck komponieren/ Disk Tools V6.5: Enttarnt jedes Byte auf Diskette
SH 86:
Database 2.0: Universelle Datenbank mit starken Rechenfunktionen/ Stamp Collection Kit: Archiv für Ihre Briefmarken/ außerdem: Autokauf, Haushaltskasse & Girokonto
SH 91:
RB-Fahrrad: Fahrtenbuch und Kostenverwaltung für Biker/ Video-Manager 3.0:erfaßt und verwaltet bis zu 600 Filme/ Sir-DOS V1.2: PC-Simulator für den C 64
GEOS
SH 48: GEOS-Erweiterungen
Geotext - neuer, schneller Texteditor für Geowrite/Workshop zu Geopublish
SH 59: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks
SH 80: GEOS
Lottoblock: Statistische Gewinnzahlauswertung mit Tippvorschlägen/ Finanzen: Welche Geldanlage ist die Beste ?
SH 92: GEOS
Geo-Mensch: alles über den menschlichen Körper in Super-Grafik/ 14 optimale Druckertreiber für 24-Nadler/ 52.Master Copy: vollständiges Backup einer Geos-Disk in 52 Sekunden
SH 96: GEOS
Evolution: fantastische Reise in die Zeit der Dinosaurier und Mammuts/ Disketten-Dok: Reparatur und Sicherheitskopien beschädigter System-Disketten/Mega-Scrap: Grafikaustausch zwischen Geos- und Hi-Eddi-Format
Tips, Tricks & Tools
SH 65:
Streifzug durch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks
SH 77:
Amica-Konvert: 6 Malprogramme tauschen Grafik aus/ Disc-Basic: Floppybefehle kurz und prägnant prüfen
SH 93:
Disk-Racoon 3.21: Diskettenverwaltung mit mausgesteuerter Benutzeroberfläche/ Basic-Expansion: 42 neue Befehle für Grafik und Floppy/ Diashow-Maker: perfektes Multimedia-Feeling
Hardware
SH 67:
Wetterstation.Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -druckmessen/ DCF Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC
SH 83: Floppy
4 Kopiertools für komplette Backups und Einzel-Files/ Spur 36 bis 40: 95 Blocks zusätzlich auf Diskette viele Tips&Tricks
SH 84: Hardware
C64 kompakt: Computer und Floppy in einem Gehäuse (Umbauanleitung)/ Midi-Interface: C64 mit Keyboard/ Tiny-EPROMer: EPROM-Brenner im Selbstbau unter 30 DM
Alle Hefte mit randvoller Programm-Diskette
DISKETTE IM HEFT
64'er Spiele
11 Superspiele für Drahtseilnerven
Daten-Agent 00X: Jagd im All
Zoff im Geisterschloß
Charakter-Editoren: Spielelösungen, Pokes und Cheats
Alle Programme auf Diskette
64'er HARDWARE
Floppy-Speeder für 10 Mark
8-Kanal-Schaltinterface
Sieben Sinne für den C 64
Der Edel-C 64 mit Floppy
10 Bauprojekte mit Programmen
Top-Spiele mit Diskette
ACTION
JUMP'N RUN
LOGIK
TRICKS

Know how! plus Diskette!

Programmier-Sprachen

SH 71: Assembler
Kursus/ Komplettpaket/ Befehlsposter/ Tips & Tricks/ Leserfragen

Grafik

SH 55:
Amica Paint: Fantastisches Malprogramm für Hobby-Grafiker, mit allen Up-Dates

SH 75:
Interlace 64: 136 Farben und 640x200-Pixelgrafik und 80-Zeichen-Bildschirm/ 3D-Animation mit Hi-Eddi

SH 87:
Hires-Master und Special Basics: 85 neue blitzschnelle Grafikbefehle/ zwei ultimative Tools für Intros und Level-Screens/ Picture-Tool V1.0: klaut Bilder und Fonts aus fremden Programmen

SH 94:
Alan V7.3: komfortable Grafikerweiterung/ Big Pic: neun Scroll-Screens für Spiele/ Sprite-Edit: 32 Sprites für Action und Animation

Drucker

SH 72:
Publish 64: DTP-Einstieg/ Topprint: Druckt Briefköpfe, Schilder und Grußkarten/ Test: Drucker unter 1.000 DM

SH 88:
Giga-Publish: komplettes DTP-Paket/ Tips und Raffinessen zu 24-Nadel-Druckern/ Typwriter: Drucker füllt Formulare aus

C 128

SH 58:
Übersichtliche Buchhaltung zuhause/Professionelle Diagramme

SH 64: Anwendungen:
Amerikanisches Journal/ Grundlagen: CP/ M, das dritte Betriebs-system/ VDC-Grafik: Vorhang auf für hohe Auflösung

SH 76:
Music Master: Professionelle Datenbank zur LP- und CD-Sammlung/ Prüfungsaufgaben: Idealer Helfer vor jedem Examen

SH 82:
Mini-Micro: Kopiert 1571-Disketten zur 1581/ Pro-Book 128: Komfortable Datenbank für den Bücherwurm

SH 89:
DOS-Copy: Kabellose Datenüberftragung vom oder zum PC per Floppy 1571/ Codiman: Profi-Disk-Management/ Master-Basic: 51 neue Anweisungen und 25 Funktionen

SH 95:
Paint R.O.I.A.L.: Zeichenprogramm der Superlative/ Mini-dBase V2.1: relative Profi-Datenbank/ Daten-Grafik: aus Zahlen werden Diagramme

Spiele

SH 2: Top Spiele
10 Game-Trainer und 2 Longplays/ Katakis-System: Spiele programmieren wie die Profis/ Tolle Tips für höhere Level und Unsterblichkeit

SH 3: Top Spiele
Action Jump'n Run Logik/ Tips, Tricks & Tools

SH 6: Top Spiele
Perfect Symetrie: Das elektronische und raffinierte Puzzlespiel der Extraklasse/ Star Brain: An dieser genialen Mischung aus Action und Tetris kommt keiner vorbei Genloc: Erleben Sie die Abenteuer um Dr. Klein in diesem spielbaren Demo/ Ultima-Atlas: Mit den Karten zu Ultima 2 reisen Sie sicher und schnell durch die Lande von Lord British

SH 54:
15 tolle Spiele auf Diskette/ Der Sieger unseres Programmierwettbewerbs: Crillion II/ Ein Cracker packt aus: Das ewige Leben bei kommerziellen Spielen

SH 60: Adventures
8 spannende Abenteuerspiele/ 2 Komplettlösungen und viele Tips, Adventures selber programmieren

SH 61:
20 heiße Super-Games für Joystick-Akrobaten/ Cheat-Modi und Trainer POKEs zu über 20 Profi-Spielen/ Krieg der Kerne: Grundlagen Spieleprogrammierung

SH 66:
15 Top-Spiele mit Action und Strategie/ Mondlandung: Verblüffend echte Simulation und Super-Grafik/ High-Score-Knacker: Tips & Tricks zu Action-Games

SH 73:
Action bis Adventure: 10 Spiele zum Kampf gegen Fabelwesen/ Preview/ Tips & Tricks/ Kurse/ Game Basic/ Mission II/ W.P.Tennis II/ Omnibus GmbH/ Mic's Push'em

SH 79:
25 starke Mega-Games/ Exis: Gefährlicher Satelliten-schleppdienst/ Tips & Spielelösungen

SH 85:
11 Super-Games für stählerne Nerven/ Datenagent 00X: Noch 12 Stunden bis zum Weltuntergang/ Kick'n kill: Irrwitzigees Jump-and-Run-Spiel für Joystick-Akrobaten

SH 90:
10 Super-Games für Joystick-Künstler/ Cyborg 2900: 3D-Adventure hautnah erlebt/ Boulder Dash Construction Tool: neue Levels für den Game-Klassiker

SH 97:
11 brandneue Spiele auf Diskette/ Rock´n´Roll-Fahnder: Zoff im Piraten-sender/ Cheeky Twins: irre Diamantenjagd im Labyrinth der Monster

Nur noch hier erhältlich!
Jetzt sofort bestellen - per Post oder FAX !

Ordnung im eigenen Archiv für DM 14.-

Hier war leider jemand schneller, doch null Problem: Einfach schreiben und bestellen bei 64er -Magazin Leserservice, D-74170 Neckarsulm. Telefon 07132/969-185, FAX: 07132/969-190

BESTELLCOUPON

Ich bestelle folgende 64er Sonderhefte:

	SH-Nr.	SH-Nr.	SH-Nr.	
____Sonderhefte mit Diskette je 16,- DM				DM
____Sonderhefte"128er" je 24.-DM				DM

Ich bestelle______Sammelbox(en) ____DM
zum Preis von je DM 14,- **Gesamtbetrag** ____DM

Ich bezahle den Gesamtbetrag zzg.6,-DM Versandkosten
❑ nach Erhalt der Rechnung. ❑ per Scheck anbei

Vorname,Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum / Unterschrift

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an:
64er-Magazin Leserservice, D-74170 Neckarsulm, Telefon: 07132/969-185
oder bequem per Telefax: 07132/969-190



Das sind die 64'er-Superexperten!

Tausende haben bei unserem Großen Jubiläums-Preisrätsel (64'er 4/94) mitgemacht. Hier sind die zehn Gewinner – herzlichen Glückwunsch!

Nr.	Aussage	Zahl
1	Per POKE 1,51 erhält man Zugriff aufs Zeichensatz-ROM	256
2	speichert das Versions-Kenn-Byte für die TV-Netzfrequenz (PAL oder NTSC	256
3	$0306/$0307 (774/775) ist der Zeiger auf die LIST-Routine	256
4	Bit #5 in $D011 (53265) schaltet Hires-Grafik ein	256
5	Der VC-20 ist der direkte Vorgänger des C 64	512
6	Die Floppy 1570 hat nur einen Schreib-Lese-Kopf	128
7	24mal pro Sekunde baut sich der Bildschirm auf	256
8	Attack/Decay/Sustain/Release wird mit ADSR abgekürzt	512
9	Track 40 enthält die Directory-Spur der Floppy 1581	512
10	Ein halbes Byte (vier Bit) nennt man Nibble	256
11	64 512 Byte kann man nach dem Einschalten nutzen	512
12	Von Chris Hülsbeck stammt der Sound-Monitor	256
13	Geos 64 V1.5 gab's vor der aktuellen Version 2.0	256
14	In Maniac Mansion treibt sich das Tentakel herum	512
15	64 intern (Data Becker Verlag)	256
16	Simon's Basic akzeptiert RLOCMOB	512
17	Der Commodore SX-64 ist der tragbare C 64	256
18	1986 wurde der millionste C 64 verkauft	256
19	Die CPU (Central Processing Unit) ist der Prozessor	128
20	Der Userport des C 64 ist mit 24 Pins ausgestattet	256
	Lösungszahl:	**6400**

Das sind die Sieger unseres Großen Jubiläums-Preisrätsels!

Preis	Gewinner
1. Preis: ASTRA-SAT-Anlage von TechniSat	**Patrick Bosselmann**, Büttenberger Str. 90, 58256 Ennepetal
2. Preis: C 65 mit integriertem 720-KByte-Laufwerk	**Ulrich Glaser**, Holbeinstr. 4, 89407 Dillingen
3. Preis: 9-Nadel-Drucker "Swift 90" von Citizen	**Christopher Lipke**, Alte Hauptstr. 20, 38165 Lehre-Groß Brunsrode
4. Preis: "Card 32", C-64-MIDI-Interface	**Andreas Katzig**, Vollerweg 7, 85253 Erdweg
5. Preis: "GeoProgrammer" (Geos-Entwicklungssystem)	**Stephan Lesch**, Ulanenstr. 43, 66740 Saarlouis
6. Preis: "MegaAssembler", M&T-Buch- und Software-Verlag	**Alexander Harringer**, Operngasse 24/1, A-1040 Wien
7. Preis: "Starfighter 1", kabelloser Video-Game-Controller	**Timo Lohrberg**, Auf dem Wassergraben 2, 37242 Bad Sooden-Allendorf
8. und 9. Preis: "C 64 total", M&T-Buch- und Software-Verlag	**Dagmar Damm**, Leiserweg 3, 35043 Marburg **Aaron Spohr**, Guntherstr. 543, 51147 Köln
10. Preis: "Competition Pro"-Mini	**Stefan Richter**, Rabenden 48 b, 83352 Altenmarkt

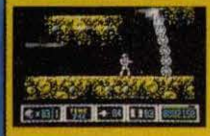

1. Preis
Patrick Bosselmann


2. Preis
Ulrich Glaser


3. Preis
Christopher Lipke

Spiele & Szene aktuell









Platz	Titel	Hersteller	Wie lange dabei?
1 (1)	Turrican 2	Rainbow Arts	23. Monat
2 (2)	Zak McKracken	Lukasfilm Games	38. Monat
3 (7)	Turrican	Rainbow Arts	38. Monat
4 (5)	Lemmings	Psygnosis	3.Monat
5 (6)	Maniac Mansion	Lukasfilm Games	38. Monat
6 (8)	Creatures 2	Thalamus	14. Monat
7 (3)	Pirats	Micropose	34. Monat
8 (9)	Soul Crystal	Starbyte	6. Monat
9 (4)	Elvira 2	Flair	16. Monat
10 (-)	Oil Imperium	Reline	1. Monat

Unaufhörlich graben, bauen und klettern sich die Lemminge von Psygnosis an die Spitze. Nur drei Monate brauchten die kleinen Viecher, um sich bis an die Spitzengruppe ranzukämpfen. Wie lange wird es noch dauern, bis sie Turrican und Co. hinter sich lassen? Die Gruselabenteuer mit Elvira befinden sich dafür schon in der Abstiegszone.

Hits gesucht!

Jeden Monat wählen die Leser des 64'er-Magazins die Spiele-Top-Ten. Um mitzumachen, braucht man nur seine drei persönlichen Hits auf einer Postkarte zu vermerken und ab die Post. Unter allen Einsendern verlosen wir wie jedesmal knackige Preise. In diesem Monat gibt's dreimal "Starbyte – The Big Ten" zu gewinnen, die uns von Data-House-Dittrich zur Verfügung gestellt wurden. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen!

Neue Games

Für alle, die einen Pilotenschein machen wollen oder einfach nur Spaß haben, mit einem Düsenjet durch die Luft zu kreisen, ist **"Jetliner"** genau das richtige. Das Game kostet ca. 39 Mark und ist bei **Independent Softworks** zu haben.

Alle Jump'n'Run-Freaks können sich freuen, denn die Creatures-Macher um John Rowland machen auf dem C 64 voll weiter. Ihr neues Game heißt **"Mayhem in Monsterland"** und wurde unter dem *Apex*-Label veröffentlicht. Ein erstes Testspiel verursachte schon Suchterscheinungen ...

Independent Softworks, Matthias Klein, Markenhofstr. 22, 79199 Burg am Wald

Apex, P.O.Box 100, South Ockendon, Essex RM 15 5HD

Die Gewinner der drei Spielesammlungen von Prism Leisure sind:

Uwe-Dieter Galski, Wilhelmshaven

Jörg Fischer, Betheln

Susanne Wiegand, Duderstadt

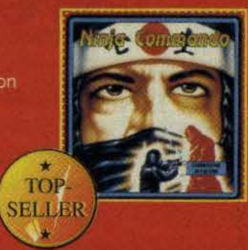
Herzlichen Glückwunsch!

ORIGINAL-SOFTWARE

Endlich gibt es sie wieder! Die besten Spiele für den C 64. Direkt

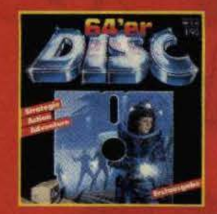


Battle Ships
Gegen den C 64 oder mit einem Spielpartner: "Battle Ships", die ultimative Version des Brettspielklassikers Schiffe versenken.
Best.Nr. 641106
nur DM 9,80



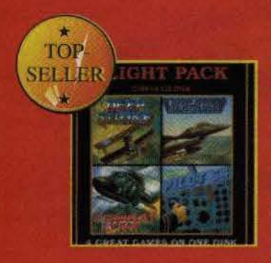
TOP-SELLER

Ninja Commando
Werden Sie ein Ninja und kämpfen auf der Seite des Rechts gegen dunkle Mächte. "Ninja Commando" ist Spielspaß pur für alle Action-Fans.
Best.Nr. 641115
nur DM 9,80



64'er Disc
Spiele und Tools auf Diskette: u.a. Katakis-Sprite-Editor, das Adventure Logan und Spiele-Trainer inklusive toller Diskettenoberfläche mit Komfort.
Best.Nr. 640801
nur DM 9,80

TOP-SELLER



Flight Pack
Mit dem "Flight Pack" haben Sie vier mal die Chance Herr der Lüfte zu sein. Neben "Deep Strike" und "Combat Lynx", auch die knackige Bombersimulation "First Strike".
Best.Nr.641119
nur DM 19,80



Ball Games Pack
Ob Fußball, Football oder Golf - viermal Spaß am Joystick und derTastatur.
Best.Nr.640703
nur DM 19,80



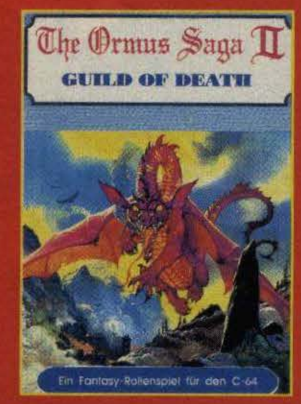
Star Pack
4 Action-Games auf einer Diskette. Unter anderem der Knaller "Dark Fusion" und das 3D-Spiel "H.A.T.E."
Bestell-Nr. 641118
nur DM 19,80



IO
Tolle Grafik und super Programmierung machen "Into Oblivion" zu einem Ballerhit. Fliegen Sie durch vier Level und retten Sie die Menschheit vor den Aliens.
Bestell-Nr. 641103
nur DM 9,80



Indoor Games Pack
4 Hits sind geboten: Colossus Chess 4, Snooker & Pool, Video Card und Battle Ships
Bestell-Nr. 640405
nur DM 19,80





TOP-SELLER

Boulderdash II
Das Spiel um Diamanten, Steine und hinterlistige Gegner läßt nach einem Probespiel nicht wieder los.
Boulderdash II - Best.Nr. 641102, **nur DM 9,80**

The Ormus Saga II
Kämpfe gegen Drachen, Dämonen, Zauberer und andere Bösewichte und beweise taktisches Geschick in der Schlacht gegen die Truppen des Ormus-Kultes.
Best.Nr.649404
nur DM 24,90

BESTELLCOUPON

Ich möchte folgende Software bestellen:

1. ___ NEU: Lemmings — Best.Nr.649405
2. ___ NEU: Big Box 2 — Best.Nr.649401
3. ___ NEU: Soccer Mania — Best.Nr.649402
4. ___ NEU: Box 20 Sci-Fi-Pack — Best.Nr.649403

Anzahl

5. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
6. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
7. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
8. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.

ABSENDER (Bitte leserlich ausfüllen)

Name, Vorname

Straße / Nr.

PLZ Ort

Bitte ausschneiden und absenden an:
N. Erdem c/o 64er-Magazin,
Postfach 10 0518, 80079 München oder
Tel. 089 / 4 27 10 39, Fax 089 / 42 36 08

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:
Ausland nur gegen Vorkasse mit Euroscheck oder Postanweisung; zzgl. DM 12,- (Versand, Porto)
☐ Vorkasse mit V-Scheck (Versandkostenpauschale 6,- DM)
☐ Per Nachnahme (Versandkostenpauschale 12,- DM)
☐ Bankabbuchung (Versandkostenpauschale 6,- DM)

Bankleitzahl

Konto-Nr. Kontoinhaber

Geldinstitut

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Weitere Hits solange der Vorrat reicht:

Zamzara: Eine Synthese aus Action und Jump 'n' Run.
• Bestell-Nr. 641108, nur DM 9,80

Deflektor: Laserlogik und blitzschnelle Reaktion sind gefragt
• Bestell-Nr. 641110, nur DM 9,80

Federation: Ein Text-Adventure mit super Grafiken und kniffligen Rätseln
• Bestell-Nr. 641114, nur DM 9,80

Slayer: Kämpfen Sie mit starken Nerven als Slayer um Ihr Überleben
• Bestell-Nr. 641111, nur DM 9,80

Stratton: Mit Ihrem Space-Mobil erleben Sie 100%ige Action.
• Bestell-Nr. 641112, nur DM 9,80

Water Polo: Eine einzigartige Wasserball-Simulation für Ihren Computer.
• Bestell-Nr. 641105, nur DM 9,80

Draconus: EIn Action-Adventure, das flinke Finger am Joystick verlangt.
• Best.Nr. 641109, nur DM 9,80

Dark Fusion: Ballern Sie alles vom Himmel, was sich bewegt.
• Best.Nr.641117, nur DM 9,80

First Strike: Ab in den Düsenjäger und mit fünffacher Schalgeschwindigkeit in die Wolken. Realistische und schnelle Flugsimulation sind angesagt.
• Best.Nr.641116, nur DM 9,80

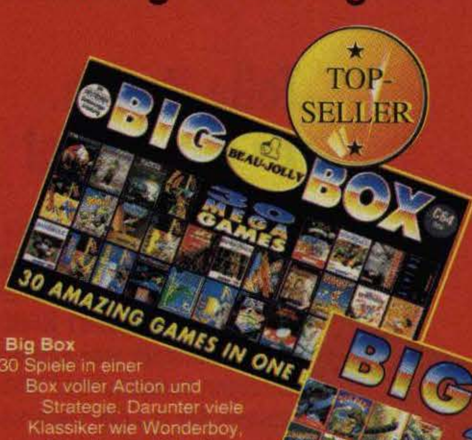
Boulderdash I: Das Spiel um Diamanten, Steine und hinterlistige Gegner läßt nach einem Probespiel nicht wieder los.
• Boulderdash I - Best.Nr. 641101, nur DM 9,80

ZUM KNÜLLERPREIS!

von uns. So billig war Original-Software noch nie! Packen Sie zu!



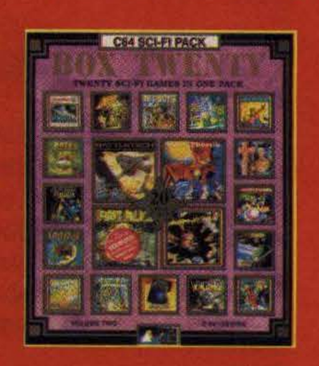
Boulderdash Construction Kit
Gib Deiner Phantasie freien Lauf und schicke Rockford in selbstgestaltete, verzwickte und neue Level. Baue Deine eigene Boulderdash-Welt!
Best.Nr. 640404
nur DM 19,80

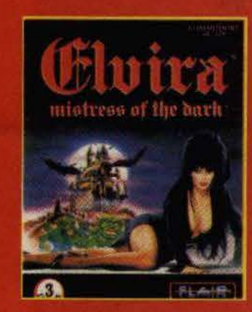


Big Box
30 Spiele in einer Box voller Action und Strategie. Darunter viele Klassiker wie Wonderboy, Ghostbuster, Spindizzy, Rampage und Hacker.
Best.Nr.640601, **nur DM 49,90**

Big Box 2
Phantastische Spiele-Sammlung mit dreißig Titeln: u.a. "Driller", "Hunters Moon", "Gribbly's Day Out" und"Sanxion
Best.Nr.649401,
nur DM 49,90

Box 20 Sci-Fi-Pack
Action und Spaß im Weltall, darunterdarunter Hits wie "Slayer", "Cosmic Causway2 und Battletech – The Crescent Inception"
Best.Nr.649403,
nur DM 49,90

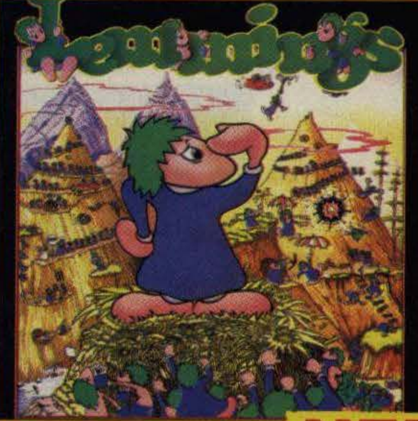




Elvira II
Schauplatz des Grauens ist ein Filmstudio im Herzen Hollywoods. Rettet Elvira aus den Klauen böser Mächte. Wer der Faszination dieses Horror-Szenarios einmal erlegen ist, kommt nur schwer wieder davon los.
Best.Nr.640401
nur DM 49,90



Soccer Mania
Die Fußballspiel-Sammlung der Extra-Klasse mit "Football Manager 1 und 2" und dem Ultra-Hit "Microprose Soccer"
Best.Nr.649402,
nur DM 49,90

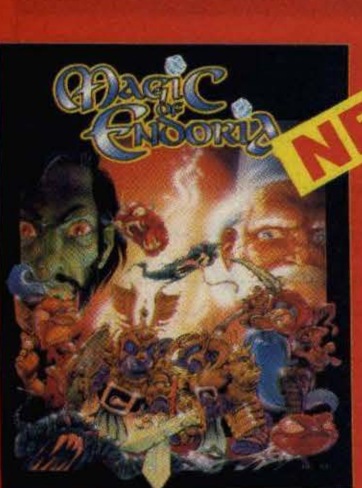


Lemmings NEU!
Die dümmlichen Nager sind da und verbreiten auf fünf Disketten Spielefieber und Suchterscheinungen. Bringen sie die kleinen Kerle mit der richtigen Strategie heil durch die 120 Level.
Best.Nr.649405
nur DM 49,90



Ormus Saga III
Der abschließende Teil der Ormus-Saga-Trilogie entführt den Spieler erneut nach Beryland, wo es gilt, zahlreiche Abenteuer zu bestehen.
Auch für Neueinsteiger interessant, da man keinen der beiden Vorgänger kennen muß!
Best.-Nr. 649407
Preis: 39,90 Mark





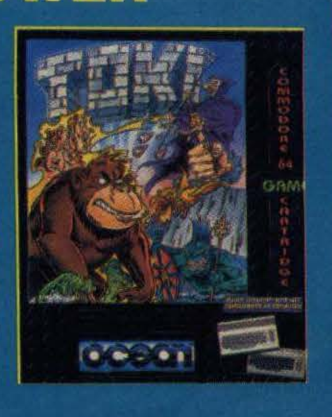
Magic of Endoria
Graben Sie im Erdreich von Endoria nach den geheimnisvollen Kristallsplittern und steigen Sie zum Gott auf. Eine Mischung aus Fantasy und Handelssimulation.
Best.-Nr. 649406
Preis: 49,90 Mark

CARTRIDGE–POWER

Einfacher war Spielen bisher nie. Keine Wartezeit beim Laden, keine Errors auf Disketten und kein Kopierschutz: Spiele auf Cartridge – einfach eingesteckt, C 64 anschalten und schon losspielen



Toki
Hüpfen Sie mit Toki durch den Urwald, der mit zahlreichen Fallen gespickt ist. Geschick, Timing und Fingerspitzengefühl sind bei diesem Jump'n Run gefragt.



VORSCHAU  8/94

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 22.7.94

Morphing

Ein VW mutiert zum Ferrari, aus einem Mädchengesicht wird ein Löwenkopf: kein Problem mit dem Tool "Morph 64"! Raffiniert fügt sich ein Bild ins andere – die Metamorphose erlebt man hautnah am Bildschirm mit!



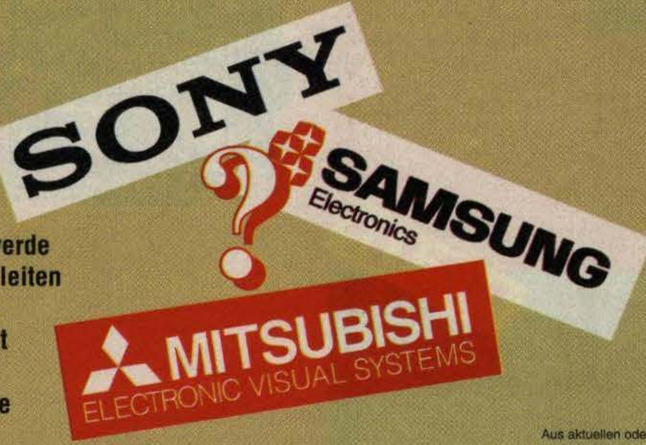






Quo vadis, Commodore?

Die Gerüchteküche brodelt: Ein fernöstlicher High-Tech-Riese werde künftig Commodores Geschicke leiten – heißt es. In unserem Exklusiv-Interview erfahren Sie, wie's mit dem traditionellen Computer-Hersteller weitergeht und welche Zukunftspläne die neuen Bosse schmieden.



Tolle Preise zu gewinnen!

Machen Sie mit bei unserer großen Umfrage-Aktion: Welche Erfahrungen haben Sie bislang mit PD-Software-Versendern gemacht? Hielt der Disketteninhalt, was vollmundige Anzeigen versprachen? Wie lange mußten Sie auf die Lieferung warten? Wenn Sie uns diese (und noch mehr) Fragen beantworten und den ausgefüllten Mitmach-Abschnitt an die Redaktion schicken, haben Sie die Chance, einen unserer Preise im Gesamtwert von 2000 Mark zu gewinnen – z.B. das CMD-RamLink mit 1 MByte Speicher, eine Floppy 1541 oder haufenweise Einkaufsgutscheine von Hard- und Software-Händlern!

Aus aktuellen oder technischen Gründen können Themen ausgetauscht werden. Wir bitten dafür um Verständnis.

Inserentenverzeichnis

FANTASTISCH

SPIELEN IN NEUEN DIMENSIONEN

Das neue
POWER PLAY:



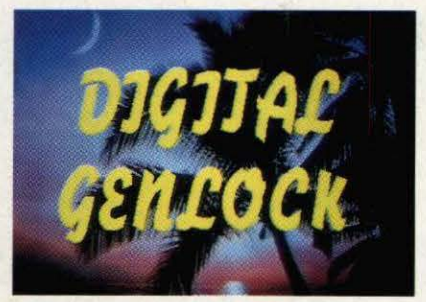
Mehr Seiten
Mehr Infos
100% mehr Spaß
Neue Rubrik
"Multimedia"

Kompetente
Spieletests &
Kaufberatung-
Jede Menge
Tips & Tricks

Jetzt neu bei Ihrem Händler!

Das Komplettsystem für kreative Computeranwender

Digital Genlock für C64/C128
Grafik- und Texteinblendungen in laufende Videofilme. Vor-, Abspänne und Untertitel wie im Fernsehen in den Videofilm mischen und somit Ihr Urlaubsvideo zum richtigen Fernseh-Thriller ausbauen. 3 verschiedene Mischmodi bei gleichzeitiger Darstellung von 4 Farben aus einer Palette von 184 Farbtönen (Testbericht: 64er 6/93).



Anschlüsse für Video 8, Hi8, VHS und SVHS. Steuerung über mitgelieferte Software, Videofox 2.1 oder besonders komfortabel mit dem Videoprofi.
Inkl. Netzteil, Steuersoftware, Anschlußkabel für Monitor und C64/C128 **DM 798,-**

Demokassette zum Digital Genlock
Zahlreiche Videoclips, die in 30 Min. die außergewöhnlichen Fähigkeiten des Digitalen Genlocks zusammen mit dem Videoprofi demonstrieren.
VHS-Kassette inkl. Versand **DM 29,-**

Videoprofi
Als Weiterentwicklung des Videofox II stellt der Videoprofi das ultimative Werkzeug zum Erstellen professioneller Videotitel dar. Völlig neue Texteffekte (z.B. hüpfende oder seitlich hereinfahrende Buchstaben), Farbscrolling und horizontale Laufschrift sind nur einige Neuerungen! Komfortable Steuerung des Digitalen Genlocks über die integrierte und erweiterte Steuersoftware, z.B. wird nun weiches Ein- und Ausblenden von Tafeln möglich! Als Modul steht Ihnen das Programm sofort nach dem Einschalten zur Verfügung. Kompatibel zum Videofox II. (Testbericht: 64er 7/93).
Modul inkl. Eddison **DM 228,-**



Videofox II
Professionell wirkende Filmtitel für Ihren Urlaubsfilm. Vor- u. Abspänne oder Schaufensterwerbung sind mit diesem Programm kein Problem. Vielfältige Möglichkeiten zur Kombination von Text und Grafik, trickreiche Überblend- u. Scrolleffekte. In der neuen Version noch mehr Effekte u. Möglichkeiten. Z.B. frei programmierbare Abfolge der Tafeln und Effekte.
Videofox II inkl. Eddison Grafikeditor **DM 128,-**
Update Videofox auf Videofox II **DM 68,-**

Movies (Videofox Voraussetzung)
Ein Leckerbissen für jeden "Videofoxer". Bewegte Buchstaben und Schriftzüge wie Kamera, Urlaub ... Als Trickfilm in beeindruckender Qualität. Kurze Szenen in Farbe und Ablauf veränderbar. Kurze, in den Videofilm einspielbare Szenen.
6 Diskettenseiten **DM 49,-**

Colour-Movies (Videofox II Voraussetzung)
Mehr als 90 Farbbilder, um Ihren Videofilm noch perfekter zu gestalten: Jahreszahlen im Metalliclook, bunte Ländernamen, Ereignisse (z.B. Urlaub) und kaleidoskopartige Überblendbilder.
Inkl. ausführlicher Anleitung mit hilfreichen Tips und Tricks zum Erstellen eigener Videovorspänne und einem leicht bedienbaren Kopierprogramm.
8 Diskettenseiten **DM 49,-**



Das Nonplusultra in Sachen DTP!
"Simple Bedienung bei konkurrenzloser Leistung" (64er 1/89). Modul mit 100 KByte Speicher, das Ihrem C64 unglaubliche Leistung entlockt. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menübedient, ganze DIN-A4-Seite im Computer, über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontürsatz. Für alle Epson- u. Commodore-kompatiblen Drucker. Tests in 64er 1/88, 3/88, 1/89.
Komplett mit Modul, Anleitung, Demo- und Utility-Disk **DM 228,-**

Tips und Tricks zum PAGEFOX
Über 150 Seiten nützliche Tips, Tricks und Anregungen zum Pagefox sowie drei Disketten beidseitig gefüllt mit Grafiken und Utilities. **DM 78,-**

Eddifox
Das wohl beste Zeichenprogramm für den C64 durch Ausnutzung des Pagefox-Moduls. Bildschirmübergreifend drehen, spiegeln, vergrößern und verkleinern beliebig großer Ausschnitte aus der gesamten DIN-A4-Seite. Scheren, in den Raum kippen, Fluchtpunktdarstellung, um Zylinder wickeln etc. **DM 88,-**

Printfox
Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genau so flexibel. **DM 98,-**

Characterfox
Komfort-Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, inkl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities. **DM 78,-**

Printfox-Basar
3 Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox. **DM 78,-**
Grafiksammlung allein für Printfox-User **DM 38,-**

Pin 24
24-Nadel-Druckertreiber für Pagefox, Printfox und Softy, höchste Qualität und Schwärzung **DM 48,-**

Softy
Komfortables Software-Interface für Drucker am Userport, inkl. Userport-Kabel **DM 49,-**

Colourprinter
Druckt erstklassige Farbhardcopys auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.
Für Epson RX/FX/LX: **DM 158,-**
Für Star NL/NG/LC: **DM 158,-**
Für Star LC/10 Colour und Epson-kompatible Farbdrucker (Lieferung ohne Farbband) **DM 98,-**

Rainbox-Print II
Das farbige Seiten-Gestaltungs-Programm für Einladungen, Poster oder Glückwunschkarten. Vier Diskettenseiten gefüllt mit Grafiken, Schriften, Rahmen und fertigen Layouts. Farbiger Ausdruck auf Farbdruckern oder mittels Colourprinter-Farbbändern auf S/W-Druckern sowie Graustufen-Hardcopy. **DM 69,-**

Userportweiche
Zum gleichzeitigen Anschluß von Drucker, Floppyspeeder und anderen Geräten (z.B. Scanner) am Userport ohne gegenseitige Störung. **DM 49,-**

Eddison
Der Nachfolger des legendären Hi-Eddi+, ein neuer Standard für Zeichenprogramme. Kombiniert einfachste Bedienung (Maus-Menüs, Gummis, Folien) mit höchster Leistung (z.B. stufenlos vergrößern und verkleinern), Ausdruck auf 9- und 24-Nadel-Druckern. Zum Einsteigerpreis **DM 58,-**

Videotext-Decoder
Der Videotext-Decoder bringt aktuelle Teletextinformationen aller empfangenen Sender auf Ihren C64/128-Bildschirm. Durch die mitgelieferte Software kann man nicht nur Teletext seitenweise aufrufen. Es besteht auch die Möglichkeit Seiten abzuspeichern oder zu laden sowie auszudrucken. Standard Composite-Videosignal (FBAS) erforderlich **DM 249,-**

Quick Brown Fox
Funkamateure aufgepaßt! Von Printfox/Pagefox-Programmierer Hans Haberl gibt es jetzt ein erstklassiges Funkfernschreib-Programm für Amtor, RTTY, ASCII und CW. Mit Pagefox-Texteditor, mehrsprachigen Memories, grafischer Signalanalyse, Maildrop etc. Dazu ein Wetterfunk-Decodierungsprogramm und ein 200seitiges Buch, das leicht verständlich Grundlagen, Fachbegriffe und Betriebstechnik erklärt. **DM 98,-**

Die Scanner
lesen beliebige grafische Vorlagen, auch Fotos, in den Computer ein, um sie z.B. im Pagefox oder Videofox zu verwenden. Inkl. Eddison-Grafikeditor, zusätzliche Möglichkeiten mit Pagefox-Modul.



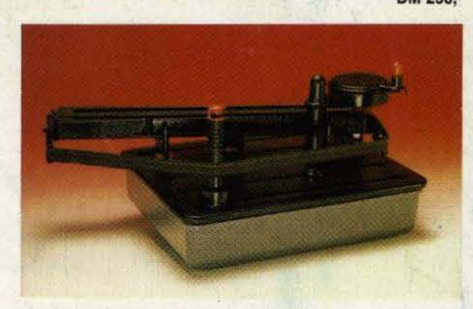
Handyscanner 64
Unkompliziert und schnell, Scanner einfach über die Vorlage schieben. Getrennte Regler für Helligkeit und Kontrast. Inkl. Netzteil und C64-Interface **DM 398,-**
PC-Steckkarte und Software **DM 98,-**

Konvertierungsprogramm Handyscanner — Bilder nach GEOS 2.0 **DM 28,-**

Superscanner III
Die preisgünstige Lösung: Einfach Scanner auf den Druckkopf setzen und Vorlage einspannen. Erfaßt eine ganze DIN-A4-Seite. Erhältlich für Epson RX/FX/JX-80, LX-400/800, Star SG/NL/NG/LC-10(C)/20 **DM 298,-**



Eine neue Digitizergeneration
Hochauflösend, farbfähig, mit Helligkeitsautomatik, Scanntronik-kompatible Hard- und Software. Drei Programme zur optimalen Nachbearbeitung sowie zur Drucker-, Bildschirm- und Farbdarstellung. Nutzt auch Pagefoxmodul. Kameras, Videorecorder und Fernseher mit Videoausgang anschließbar. Digitizer-Modul, Diskette, Farbfilter, und deutsche Anleitung **DM 258,-**



Farbbandrecycler
Reduzieren Sie Ihre Farbbandkosten um 90 %!
Patent in 48 Ländern, paßt für jedes gängige Farbband, auch für bunte Farbbänder geeignet — nach 10 Min. ein frisches Farbband.

Farbbandrecycler
(mit 2 Patronen für ca. 6 Bänder) **DM 89,-**
Motorantrieb zum Farbbandrecycler **DM 89,-**
Patronenset rot, gelb, blau (je 2 Patronen) **DM 16,-**
Patronenset schwarz (6 Patronen) **DM 14,-**

Die Maus
Maus inkl. Malprogramm Cheese **DM 98,-**
Maus ohne Software **DM 58,-**

Scanntronik

Mugrauer GmbH
Parkstraße 38 · 85604 Zorneding-Pöring
Telefon (0 81 06) 2 25 70
Fax (0 81 06) 2 90 80

CH: Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. (062) 32 28 58
A: Print-Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien
Berlin: Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 12103 Berlin

GRATISPROSPEKT ANFORDERN!
Versandkosten Inland DM 9,-
Versandkosten Ausland bitte vor Bestellung bei uns erfragen!